

JOENSUUN KEHÄTIEN YLEISSUUNNITELMAN TARKISTAMINEN



JOENSUUN KAUPUNKI

TVL POHJOIS-KARJALAN PIIRI

1989

08
TTC-



90 655

SISÄLLYSLUETTELO

ESIPUHE

1. LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET
2. TUTKITUT VAIHTOEHDOT JA VALITUT RATKAISUT
 - 2.1 Liikennetekninen mitoitus
 - 2.2 Eritasoliittymät
 - 2.21 Siilaisten eritasoliittymä
 - 2.22 Käpykankaan eritasoliittymä
 - 2.23 Utrantien eritasoliittymä
 - 2.24 Kettuvaarantien - Karjalankadun eritasoliittymät
 - 2.25 Repokallion eritasoliittymä
 - 2.3 Raatekankaan eritasoliittymä
3. KEVYEN LIIKENTEEN YHTEYDET
5. VAIKUTUKSET MAANKÄYTTÖÖN
6. YMPÄRISTÖ
7. KUSTANNUKSET JA HANKKEEN KANNATTAVUUS
8. JATKOTOIMENPITEET
 - 8.1 Tiesuunnitelman käsittely
 - 8.2 Kaavamuutokset
 - 8.3 Kehätien parantamisen tarve ja ajoitus

PIIRUSTUKSET 1:4000

HAVAINNEKUVAT

ESIPUHE

Joensuun Kehätie on v. 1978 valmistuneessa yleissuunnitelmassa esitetty rakennettavaksi kaksi ajorataisena maantienä. Ensimmäisessä, v. 1984 valmistuneessa rakennusvaiheessa on Kehätie toteutettu yksi-ajorataisena ja osin tasoliittymän varustettuna maantienä.

Kehätien yleissuunnitelman tarkistaminen käynnistettiin v. 1988 keväällä. Suunnittelun tavoitteena on saattaa aikaisemmat ratkaisut ajantasalle sekä teknisesti, että liikenteellisesti.

Suunnitelman tilaajina ovat olleet TVL:n Pohjois-Karjalan piiri ja Joensuun kaupunki. Työtä on ohjannut ja valvonut työryhmä, johon ovat kuuluneet

Suunn.pääll. Teppo Miikkulainen, TVL Pohjois-Karjalan piiri
Tieverkkoin. Timo Hulkko, TVL:n Pohjois-Karjalan piiri
Ins. Martti Piironen, TVL:n Pohjois-Karjalan piiri
Kaupunginins. Riku Väätäinen, Joensuun kaupunki
Liikenneins. Martti Varis, Joensuun kaupunki
Tstoin. Eero Kotovaara, Joensuun kaupunki
Rak.mest. Asko Ruohutula, Joensuun kaupunki sekä
Dipl.ins. Matti Hämäläinen, TVH

Konsulttina suunnittelutyössä on ollut Insinööritoimisto Suunnittelu-kolmio Oy, josta työhön ovat osallistuneet

Dipl.ins. Matti Räinen
Dipl.ins. Juhani Mankinen
Ins. Seppo Parantala
Maisema-arkkit. Liisa Kääriä-Fischer
Hortonomi Taimi Mahosenaho

Kehätien liikenteellinen asema

Kehätie 6) on Joensuun kaupunkialueen tärkein liikenneväylä. Valtatie 6 muodostaa yhdessä valtatie 17 kanssa yhteneväisen korkealuokkaisen moottoriväylän. Väylän tehtävänä on palvella valtakienä pitkämatkaista valtakunnallista ja maakunnallista liikennettä. Edelleen väylä muodostaa rungon Joensuun kaupunkialueen liikenneverkolle, jolloin sen tehtävänä on välittää kaupunginosien välistä liikennettä.

Suunnittelu- ja toteuttamistilanne

Kehätien kehittämistavoitteet määriteltiin vuonna 1978 valmistuneessa yleissuunnitelmassa. Yleissuunnitelman mukaan Kehätietä kehitetään kaksiajorataisena eritasoliittymiin varustettuna maantienä.

Kehätien ensimmäinen vaihe toteutettiin yksiajorataisena sekaliikennienä ja avattiin liikenteelle 1984 yksiajorataisena. Liittymät on toteutettu eritasoliittyminä lukuun ottamatta Karjalankadun ja Siilaisen liittymää, jotka on toteutettu valo-ohjattuina tasoliittyminä.

Liikennemäärät ja niiden kehitys

Kehätien liikenteen palvelutaso on huono jo nykyisillä liikennemäärillä. Ongelmallisin tilanne on Siilaisen valo-ohjatuissa liittymissä. Liikenne-ennusteen mukaisilla liikennemäärillä nykyisen tien liikenne tulee ruuhkautumaan täysin huipputuntien aikana.

Vuonna 1988 tehtyjen liikennetutkimusten mukaan Kehätien liikennemäärät vaihtelivat 9 000 – 13 000 ajon/vrk Siilaisen ja Repokallion välillä. Liikenteen kehitys on ollut 1980-luvulla niin voimakasta, että yleiskaavan liikenne-ennusteen liikennemäärät vuosille 1995 – 2000 on saavutettu jo nyt. Uuden ennusteen mukaan suurimmat liikennemäärät Kehätiellä ovat Pekkalan sillalla, jossa liikennemäärien kasvu vuoteen 2010 mennessä 85 % eli 2,8 %/v. Suhteellisesti suurin liikennemäärien kasvu on Siilaisen ja Käpykankaan välillä, jossa kasvuksi vuoteen 2010 mennessä ennustetaan 155 %, eli keskimäärin 4,3 %/v. Ennusteen mukaan Kehätien liikennemäärät vaihtelevat 18 500 – 27 000 ajon/vrk.

Maankäyttö

Joensuun yleiskaavan on kaupunginvaltuusto hyväksynyt 29.8.1988 ja 29.5.1989. Yleiskaavan yhteydessä on laadittu erillinen liikennesuunnitelma v. 1983. Tämän lisäksi on tutkittu liikenne-ennusteiden laatimisen yhteydessä eräiden tie- ja katuhankeiden tarpeellisuutta ja ajoitusta.

Yleissuunnitelman tarkistamisen tavoite

Yleissuunnitelman tarkistamisen tavoitteena on saattaa ajan tasalle Kehätien liikenteelliset ja tekniset ratkaisut ottamalla huomioon maankäytön ja liikenteen kehityksessä jo tapahtuneet ja odotettavissa olevat muutokset.

Lisäksi tavoitteena on tarkentaa maankäytösunnitelmassa liikenneväylien aluevaraukset sekä arvioida Kehätien kehittämistoimenpiteiden rakentamiskustannukset.

2. TUTKITUT VAIHTOEHDOT JA VALITUT RATKAISUT

2.1 LIIKENNETEKNINEN MITOITUS

Yleissuunnitelman tarkistamisen yhteydessä Kehätien liikenneteknises-
sä mitoituksessa lähtökohtana on ollut tien tieverkkollisen aseman ko-
rostaminen niin, että valtatie 17 ja Kehätie muodostavat jatkuvan
moottoritien.

Kehätiellä ei tiiviistä kaupunkirakenteesta johtuen voida käyttää "normaalia" moottoritien mitoitustandardia, (nopeus, poikkileikkaus, eritasoliittymät) vaan tie on sovittava olemassa olevaan rakenteeseen "kaupunkimoottoritienä", jonka mitoitussnopeus on 80 km/h.

Eritasoliittymät

Eritasoliittymät on mitoitettu moottoritien eritasoliittyminä. Mitoitus edellyttää Kehätien nykyisten risteys siltojen aukkojen jatkamista ja/ tai lisäaukkojen rakentamista risteys siltoihin.

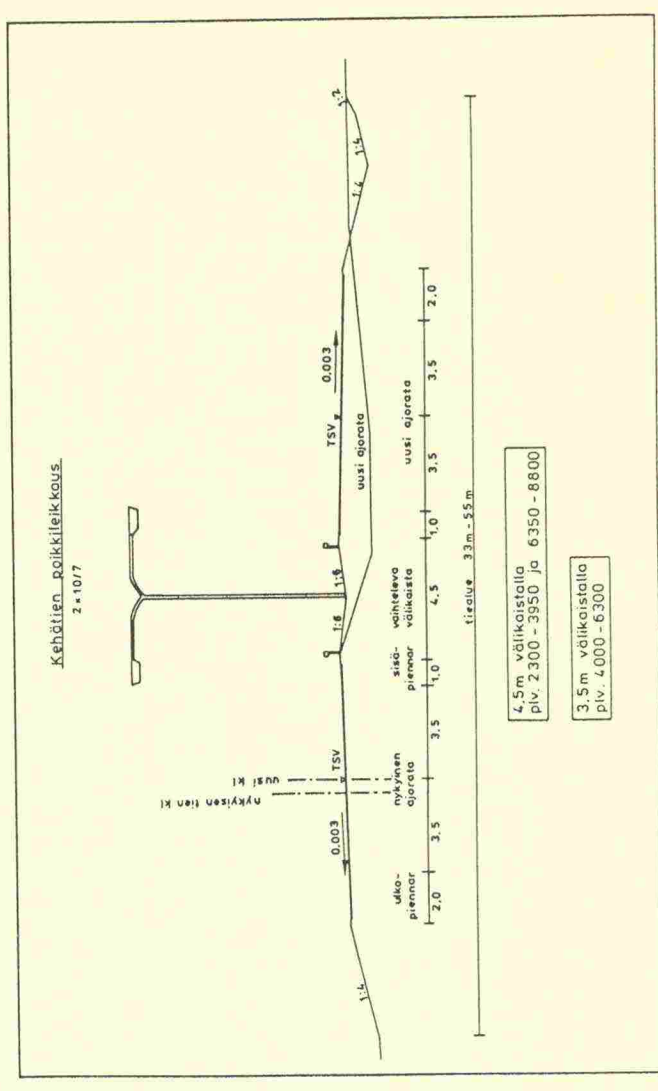
Nykyisten silta-aukkojen puitteissa toteutetuilla rämpeillä olisi useissa kohdin jouduttu oleellisesti tinkimään erkanemis- ja liittymisalueiden pituuksista. Huomattavasta liikennemäärästä ja tien verkollisesta asemasta johtuen mitoituskesta tinkimistä ei pidetty perusteltuna.

Poikkileikkaus

Nykyisen ajoradan poikkileikkaus on 10/7. Yleissuunnitelmassa -78 poikkileikkaukseksi on esitetty 2 x 9/7 4,5 metrin välikaistalla.

Yleissuunnitelman tarkistuksessa Kehätien poikkileikkaus on esitetty levennettäväksi 2 x 10/7. Poikkileikkaus on esitetty kuvassa 1.

Leveämpi poikkileikkaus (ulkopiennar 2 m ja sisäpiennar 1 m) vastaa paremmin tien standardia. Lisäksi nykyinen ajorata voidaan pääsääntöisesti säilyttää ilman muutoksia.



Kuva 1. Kehätien tyyppikoileikkauk

2.2 ERITASOLIITTYYMÄT

2.21 SIILAISEN ERITASOLIITTYYMÄ

Lähtökohdat

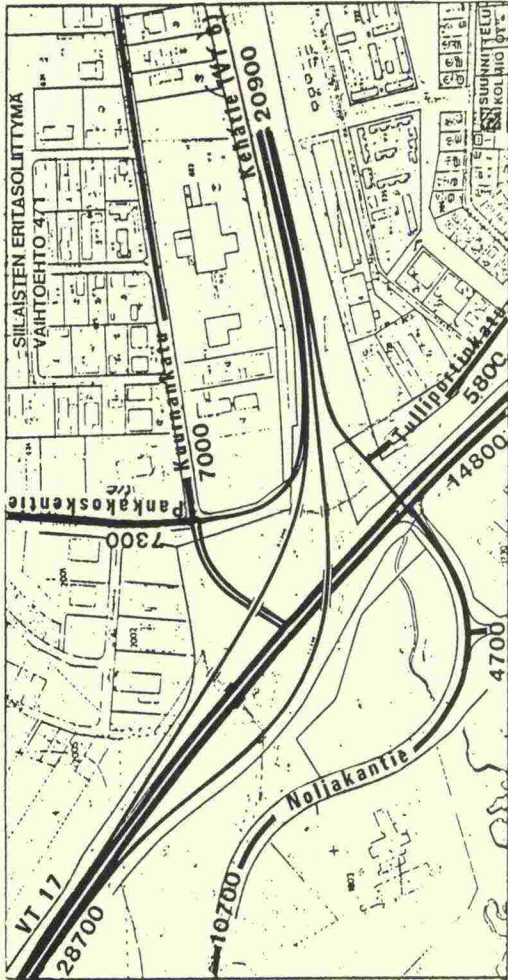
Yleissuunnitelmassa -78 esitettyä eritasoliittymää ei ole rakennettu, vaan nykytilanteessa valtateiden liittymä ja katuverkon liittymät ovat valo-ohjattuja tasoliittymiä.

Vaihtoehdot

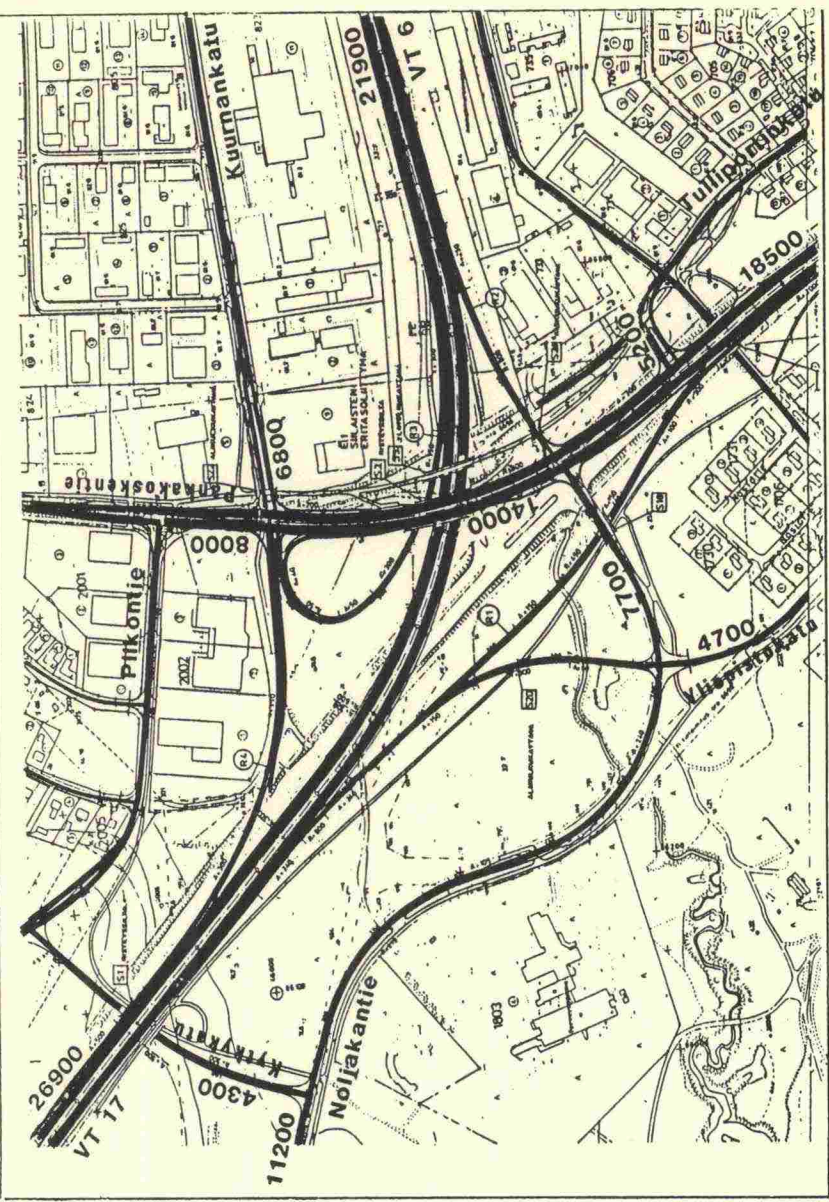
Siilaisen eritasoliittymäksi on tutkittu kahta päävaihtoehtoa, joille on kehitetty useita alavaihtoehtoja.

Vaihtoehto A on yleissuunnitelman -78 mukainen haarautumaan perustuva vaihtoehto, jossa jatkuvana suuntana on valtatie 17 Joensuun keskusta. Vaihtoehdon yksi alavaihtoehtoista, VE 4 on esitetty kuvassa 2.

Vaihtoehdossa B valtatie 17 linjataan jatkuvana Kehätien suuntaan ja liittymä toteutetaan normaalina eritasoliittymänä. Vaihtoehto (VE B) on esitetty kuvassa 3.



Kuva 2. Siilaisen eritasoliittymä, VE A



Kuva 3. Siilaisen eritasoliittymä, VE B

Vaihtoehtojen vertailu ja valinta

Vaihtoehtojen vertailun perusteella yleissuunnitelman perustaksi valittiin päävaihtoehto B, VE 8. Vaihtoehdon valinnan perusteluina olivat

- valtatie 17 ja Kehätie muodostavat jatkuvan moottoritien, joka selkeyttää liikenneverkon jäsentelyä
- maankäyttö voidaan liittää selkeämmin päätie- ja katuverkkoon kuin muissa vaihtoehdoissa
- liittymien toimivuus ja sujuvuus on parempi kuin muissa vaihtoehdoissa, joissa on useita vilkkaita valo-ohjattuja tasoliittymiä lyhyin liittymävälisin
- liikenteen jakautumalla valtateiden ja muun katuverkon välillä ei ole merkittäviä eroja. Yliopistokadun ja Tulliportinkadun kuormitus on kuitenkin pienempi kuin muissa vaihtoehdoissa
- rakentamiskustannukset ovat samaa suuruusluokkaa kuin muissa vaihtoehdoissa
- vaihtoehtojen valinnalla ei ole vaikutusta asemakaavan muutoksiin.

2.22 KÄPYKANKAAN ERITASOLIITTYMÄ

Lähtökohdat

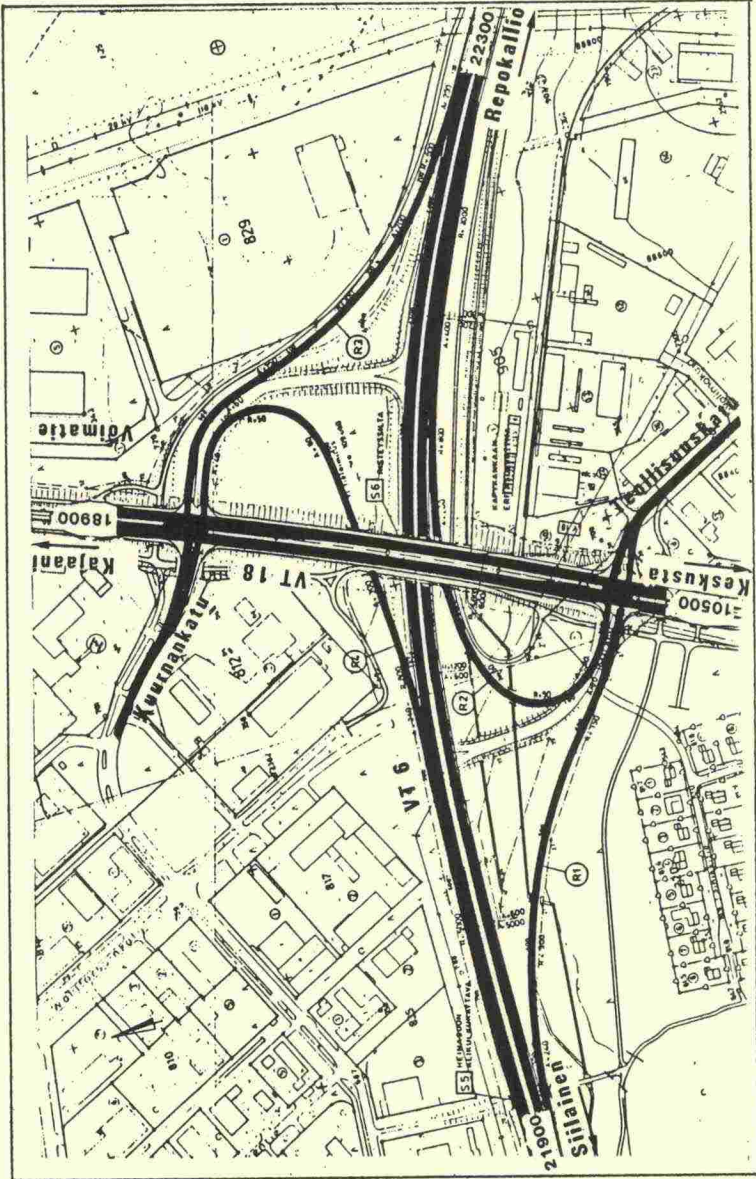
Liittymä on toteutettu yleissuunnitelman -78 pohjalta eritasoliittymäksi. I vaiheessa rampit on rakennettu "pötkäliittymänä", ts. ilman hidastus- ja kiihdytyskaistoja.

Vaihtoehdot

Tarkastelussa on ollut mukana esitetyt kaksi vaihtoehtoa, joissa pohjoispuolen rampit ovat eri tyyppiä.

VE A vaihtoehdon pohjana on ollut yleissuunnitelman -78 ratkaisu, jonka rampit on parannettu moottoritierampeiksi.

VE B vaihtoehdossa liittymän pohjoispuoliset rampit ovat suorat ja Voimatie liittymä on siirretty Kuurnankadun/valtatie 18 liittymään.



Kuva 4. Käpykankaan eritasoliittymä, VE A

Vaihtoehtojen vertailu ja valinta

Yleissuunnitelman ratkaisuksi valittiin vaihtoehto A. Valitussa vaihtoehdossa päästään valtatiellä 18 pitempään liittymäväliin, joka on vaio-ohjauksen yhteenkytkennän kannalta edullisempi. Lisäksi vaihtoehdossa VE A kevyen liikenteen järjestelyt ovat turvallisemmat kuin vaihtoehdossa VE B, jossa valtatie 18 suuntainen kevyen liikenteen väylä joudutaan viemään tasossa yhden rampin poikki.

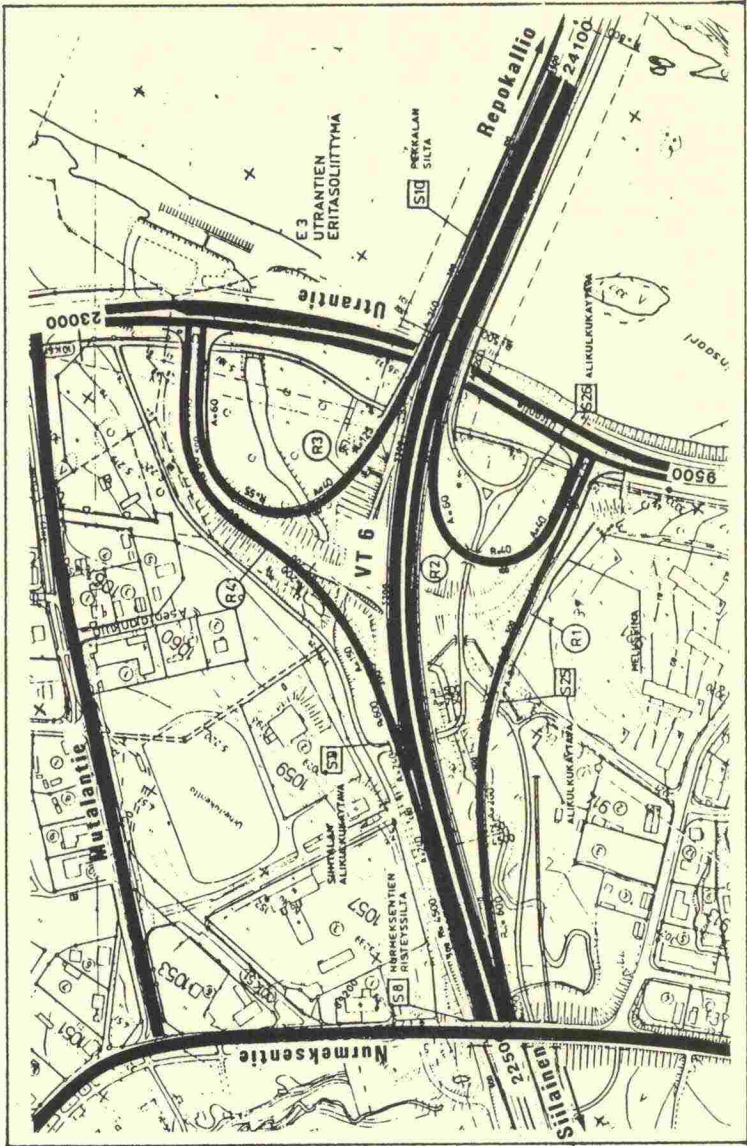
2.23 UTRANTIEN ERITASOLIITTYMÄ

Lähtökohdat

Utrantien liittymä on toteutettu yleissuunnitelman -78 mukaisena eritasoliittymänä. I rakennusvaiheessa rampit on toteutettu suuntaisliittyminä.

Tutkittu ratkaisu

Liittymäratkaisu on esitetty kuvassa 5. Rampit R2 ja R3 jatkuvat kolmantena kaistana koko Utrantien - Kettuvaarantien välillä liittymien läheisyyden vuoksi. Jatkuva kevyen liikenteen yhteys siirretään länsipuolelle rakennettavalle uudelle sillalle. Nykyiset Kehätien poikisuuntaiset kevyen liikenteen yhteydet säilyvät; Utrantielle johtava yhteys siirtyy eteläpuolelle ja Siihtalan aikukukäytävä säilyy nykyisellä paikallaan.



Kuva 5. Utrantien eritasoliittymä

2.24 KETTUVAARANTIEN – KARJALANKADUN ERITASOLIITTYMÄT

Lähtökohdat

Yleissuunnitelman -78 ratkaisussa on esitetty Karjalankadulle täydellinen eritasoliittymä ja Kettuvaarantielle pohjoisen suunnan rampit. Yleissuunnitelmasta -78 poiketen ensimmäisessä rakennusvaiheessa Kettuvaarantien eritasoliittymä on toteutettu täydellisenä ja Karjalankadun liittymä valo-ohjattuna tasoliittymänä.

Vaihtoehdot

Tarkastelussa kehitettiin neljä eri vaihtoehtoa, jotka poikkesivat toisistaan eritasoliittymän/-liittymien sijainnin suhteen:

- VE 0: Yleissuunnitelman -78 mukainen vaihtoehto, (kuva 6) Karjalankadun liittymässä täydellinen eritasoliittymä ja Kettuvaarantiella pohjoisen suunnan rampit.
- VE 1: Kettuvaarantien liittymässä täydellinen eritasoliittymä ja Karjalankadun liittymässä rampit Repokallion suuntaan
- VE 2: Täydelliset eritasoliittymät sekä Kettuvaarantiella, että Karjalankadulla
- VE 3a/b: Eritasoliittymä joko Karjalankadun tai Kettuvaarantien liittymässä.

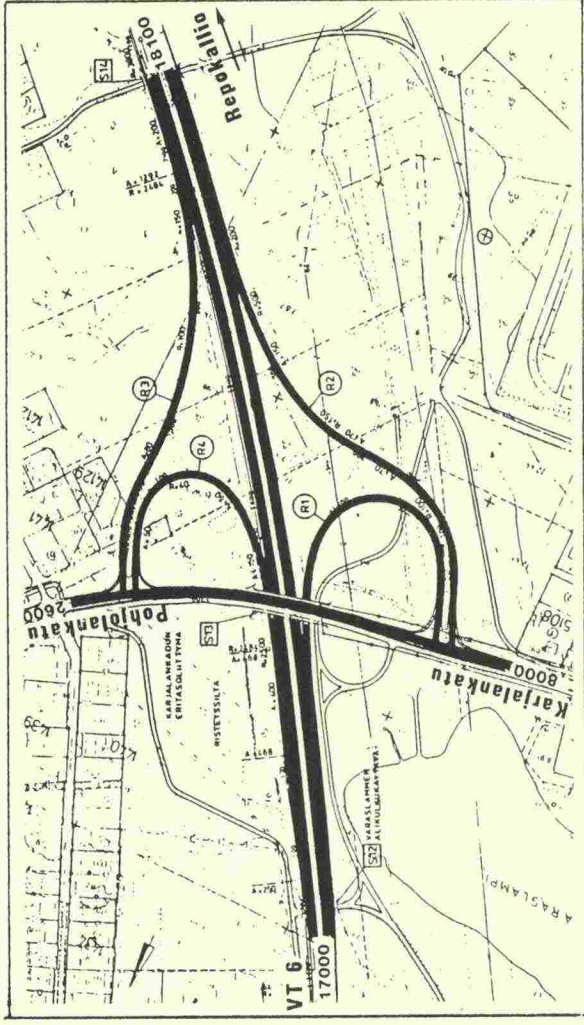
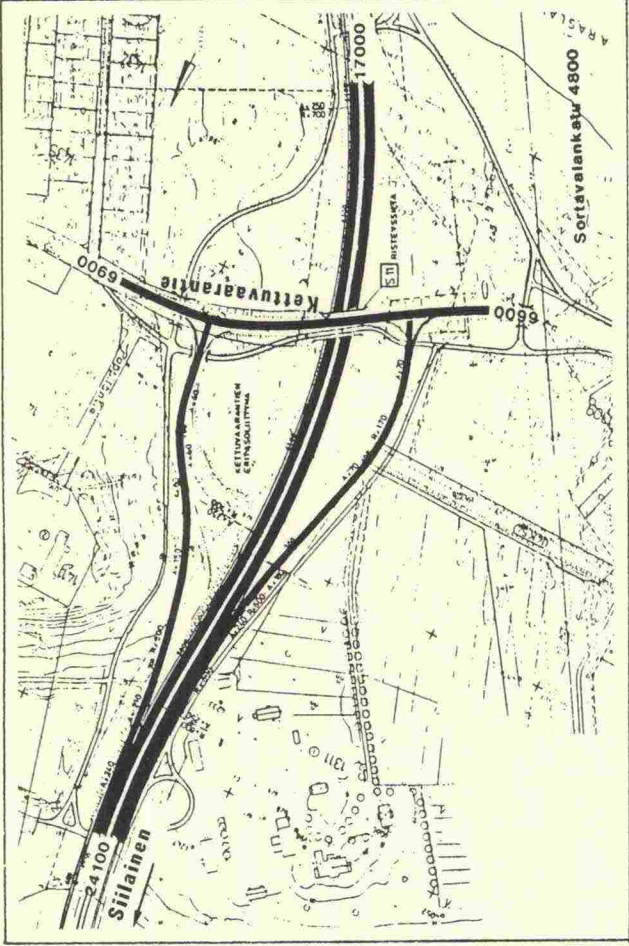
Vaihtoehtojen vertailu ja valinta

Vaihtoehtojen vertailuna todettiin, että

- rakentamiskustannuksissa ei ole niin merkittäviä eroja, että ne vaikuttaisivat vaihtoehdon valintaan
- Kehätien liikennemäärät ovat kaikissa vaihtoehdoissa samaa suuruusluokkaa ts. vaihtoehdon valinnalla ei ole merkitystä Kehätien liikennemääriin.

Vaihtoehtojen vertailun perusteella kahden täydellisen eritasoliittymän vaihtoehto (VE 2) hylättiin, koska liittymävälit Kehätiellä tulevat liian pieniksi, jolloin Kehätien liikennöitävyys ja liikenneturvallisuus on huonompi kuin muissa vaihtoehdoissa. Yhden eritasoliittymän vaihtoehdossa (VE 3) Kehätiellä päästään pisimpiin liittymäväleihin, jolloin Kehätien liikennöitävyys ja liikenneturvallisuus on paras. Yhden eritasoliittymän vaihtoehto on kuitenkin maankäytön ja katuverkon kuormituksen kannalta heikoin, joten vaihtoehdosta luovuttiin.

Vaihtoehdoista VE 1 ja VE 0 yleissuunnitelman perustaksi valittiin VE 0. Karjalankatu katsottiin liikenneverkon kannalta edullisemmaksi täydellisen eritasoliittymän paikaksi kuin Kettuvaarantie. Lisäksi valitussa vaihtoehdossa liikennemäärät jakaantuvat tasaisemmin rampeille sekä Kettuvaarantielle ja Karjalankadulle kuin vaihtoehdossa VE 1.



Kuva 6. Kettuvaarantien – Karjalankadun liittymäratkaisut, VE 0

2.25 REPOKALLION ERITASOLIITTYMÄ

Lähtökohdat

Repokallion eritasoliittymä (= valtatie 6 ja kantatie 74 liittymä) ei kuulunut yleissuunnitelman -78 suunnitelma-alueeseen, vaan liittymä kuuluu aikaisemmin v. 1971 tehdyn valtatie 6 välin Joensuu - Niitty-lahti yleissuunnitelman suunnitelma-alueeseen. Nykyinen liittymä on perusverkon eritasoliittymä. Suunnittelun tavoitteena on parantaa rampit moottoritierampeiksi.

Vaihtoehdot

Tarkastelussa oli mukana kaksi vaihtoehtoa, jotka poikkesivat toisistaan itäpuolen ramppien tyypiltään.

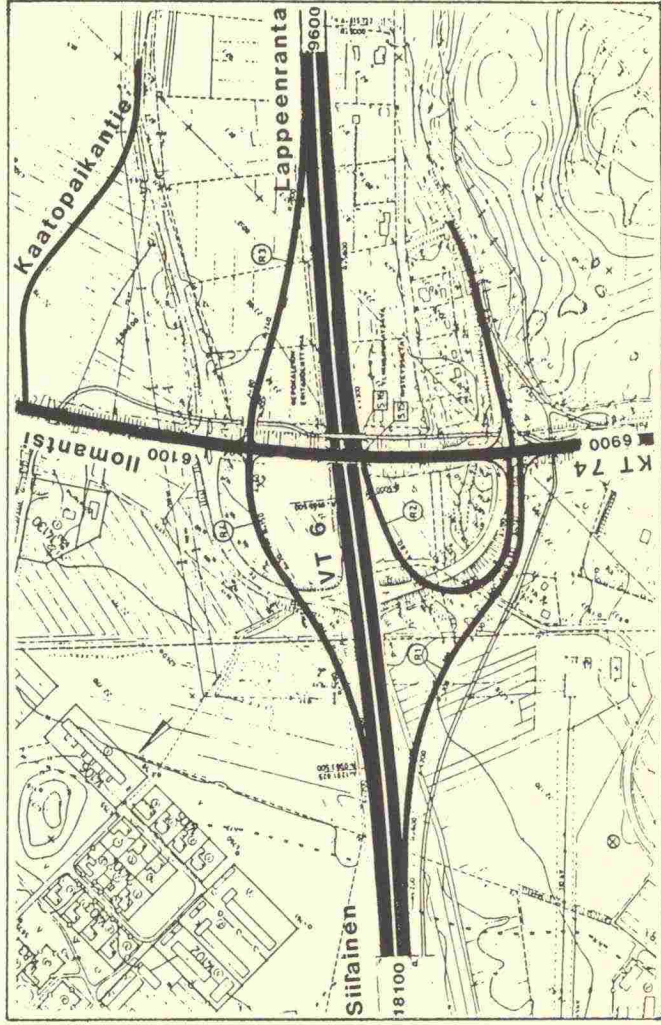
VE 1:ssä on molemmilla puolin nykyisen kaltaiset silmukkarampit, parannettuna moottoritierampeiksi.

VE 2:ssa on itäpuolella rombisen tyypin suorat rampit. Vaihtoehto on esitetty kuvassa 7.

Vaihtoehtojen vertailu ja valinta

Yleissuunnitelman ratkaisuksi valittiin VE 2, koska vaihtoehdossa 1 sillan muutostyöt olisivat niin suuret, että olisi edullisempaa rakentaa uusi silta.

Ratkaisussa ramppia R2 varten joudutaan sillan keskiaukkoa leventämään 3,5 m tai rakentamaan ramppia varten uusi silta-aukko. Ramppien liittymät toimivat ilman valo-ohjausta. Kaatopaikantie linjataan uuteen paikkaan kauemmaksi ramppien liittymästä, huoltoasematontin toiselle puolelle. Kevyen liikenteen väyliä viedään erillisellä sillalla valtatie 6 yli ja johdetaan rampin R3 ali alikulkukäytävän kautta.



Kuva 7. Repokallion eritasoliittymä, VE 2

2.3 RAATEKANKAAN ERITASOLIITTYMÄ

Lähtökohdat

Raatekankaan liittymä sijaitsee Kajaaniin menevällä valtatiellä 18, Raatekankaantien ja Jukolankadun liittymässä. Nykyinen liittymä on tasoliittymä. Suunnittelun tavoitteena on eritasoliittymä, jossa on huomioitu myös joukkoliikenteen vaatimukset. Linja-autopysäkkien sijoittaminen perusverkon eritasoliittymään ei ole mahdollista, joten ratkaisun on oltava moottoritien eritasoliittymä.

Vaihtoehdot

Päävaihtoehtoina olivat rampputyypeiltään erilaiset vaihtoehdot, joko suorat tai silmukkarampit. Niille kehitettiin alavaihtoehtoja, joissa Jukolankatu - Raatekankaantie on viety päätien yli tai ali sekä yhdistetty vaihtoehto, jossa länsipuolella on suorat ja itäpuolella silmukkarampit.

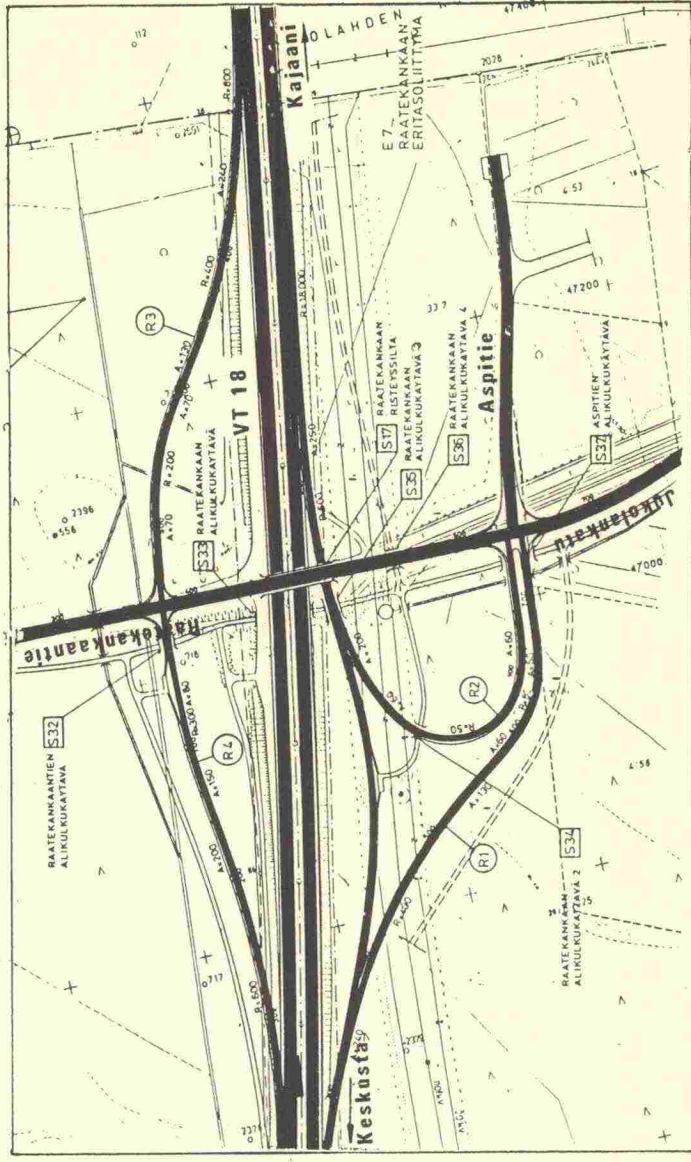
Vaihtoehtojen vertailu ja valinta

Jatkosuunnittelun perustaksi valittiin kuvan 8 mukainen yhdistetty, päätien ylittävä vaihtoehto.

Liittymän länsipuolen rombinen tyyppi valittiin, koska siihen on helpoin toteuttaa linja-autopysäkit. Liittymän itäpuolelle valittiin silmukkarampit, sillä siihen on selkein yhdistää maankäytön liittymät ja se aiheuttaa vähiten muutoksia nykyiseen maankäyttöön.

Päätien ylitysvaihtoehdon perusteluina olivat

- kevytliikenne risteää eritasossa ramppien päissä, mikä alitusvaihtoehdossa ei olisi ollut mahdollista toteuttaa
- päätien tasausta ei tarvitse muuttaa. Alitusvaihtoehdossa tasausta jouduttaisiin nostamaan pitkältä matkalta
- rampit ovat "oikein päin", liittymäramppi laskevalla ja erkanemisramppi nousevalla tasauksella
- rombinen puoli vaatii ylitysvaihtoehdossa pienemmän tilan.



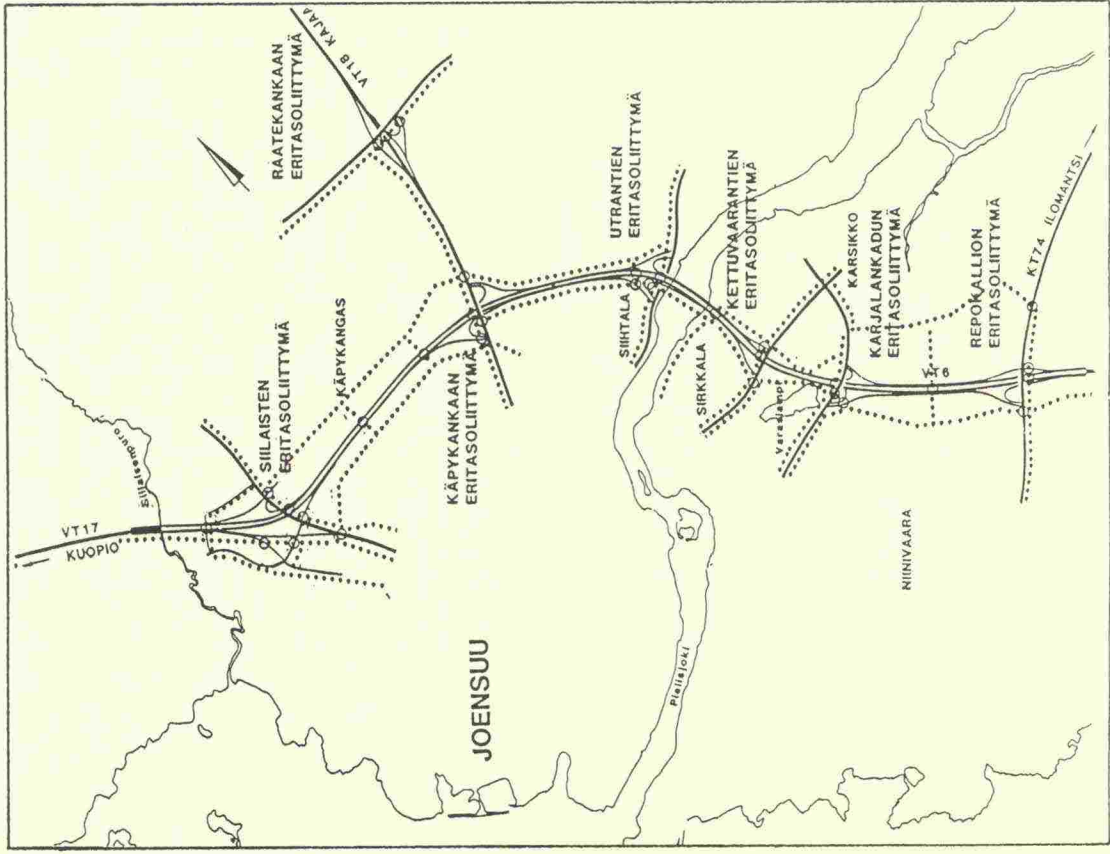
Kuva 8. Raatekankaan eritasoliittymä

3. KEVYEN LIIKENTEEN YHTEYDET

Kehätien suuntaiset ja sen kanssa risteävät kevyen liikenteen väylät ovat Joensuun kevyen liikenteen verkoston pääraitteja (kuva 23). Pääosa raiteista on jo rakennettu. Suunnitelmassa on tehty nykyiseen verkkoon seuraavia lisäyksiä ja muutoksia:

- Kehätien suuntainen jatkuva yhteys on siirretty eteläpuolelle, pohjoispuolen yhteys katkeaa Pekkalan sillan kohdalla
- Raatekankaan suuntaan tehdään kevyen liikenteen väylää varten varaus myös valtatie 18 itäpuolelle.

Kevyen liikenteen ratkaisuja suunniteltaessa on erityisesti kiinnitetty huomiota raittien turvallisuuteen. Tasoliittymät ajoneuvoliikenteen kanssa ovat ainoastaan Utrantien ramppien päissä ja Kettuvaa rantien toisen rampin päissä. Suunnitellut alikulkukäytävät on pyritty saamaan mahdollisimman turvallisiksi näkemien suhteen.



Kuva 23. Kehätiehen liittyvä kevyen liikenteen verkosto
..... kevyen liikenteen väylät
..... eritasoliittymä

5. VAIKUTUKSET MAAKÄYTTÖÖN

Nykyinen asemakaava

Nykyisessä asemakaavassa on varauduttu kaikkiin suunnitelman eritasoliittymiin. Aluevaraukset ovat suurimmilta osiltaan riittävät. Asemakaavaan tarvitaan kuitenkin vähäisiä muutoksia, jotka aiheutuvat Siilaisen erilaisesta liittymäratkaisusta sekä eritasoliittymien standardin kohottamisesta yleissuunnitelmaan -78 verrattuna.

Muutokset asemakaavaan

Kaavamuutokset ovat pinta-alaltaan vähäisiä ja kohdistuvat pääasiassa puisto- ja viheralueisiin. Kaavamuutoksia joudutaan tekemään seuraavien tonttien kohdilla:

- korttelin 823 tontti 9
- korttelin 824 tontit 4, 5 ja 6
- korttelin 2001 tontti 3
- korttelin 2002 tontit 1, 2 ja 3
- korttelin 921 tontti 1
- kortteli 1310 Y (tontti)
- tila 23:69 (kaavassa EV-alueella)
- tila 23:67 (kaavassa EV-alueella)
- tila 80:4 (kaavassa EV-alueella)
- tila 81:2 (kaavassa EV-alueella)

Lunastettavat rakennukset

Alueella on kaksi lunastettavaa rakennusta, joista toinen sijaitsee Karjalankadun liittymäalueella (asemakaavassa liikennealueella) ja toinen Repokallion liittymäalueella, tilalla 22:173 (yleiskaavan liikennealueella).

6. YMPÄRISTÖ

Erityiskohteet

Joensuun Kehätien yleissuunnitelman tarkistuksen yhteydessä on ympäristön kannalta merkittävät kohteet ja suojelualueet rajattu 1987 laaditun yleiskaavan ja sen pohjaksi tehdyn maisemaselvityksen perusteella. Lisäksi on kulttuuri- ja rakennushistorialliset suojelukohdeet luetteloitu erillisessä julkaisussa. Suunnittelualueella on kolme muinaismuistolain rauhoittamaa esihistoriallista asuinpaikkaa, jotka muu seovirasto on jo tutkinut ja kartoittanut.

Tärkein kulttuuri- ja rakennushistoriallisista kohteista on Pekkalan kartano ympäristöineen.

Ympäristöhaitat

Kehätien parantaminen tapahtuu nykyisellä liikennealueella, joten ympäristölliset muutokset tapahtuvat lähinnä rakennettavien eritasoliittymien alueilla.

Kehätien vaikutuksesta liikennemeluun on tehty tutkimus ennen ja jälkeen Kehätien valmistumisen ja vertailututkimus samoissa kohteissa suunnittelun aikana. Tutkimuksista voidaan todeta ettei Kehätien rakentamisen toinen vaihe olennaisesti lisää meluhaittoja, vaan myös ennustejankohtana (v. 2010) meluhaitat kohdistuvat alueisiin joilla niitä jo nyt esiintyy. Suurimmat meluhaitat ilmenevät Siilaisen alueella ja Utrantien ramppien läheisyydessä, jossa olemassa oleva meluvalli korvataan meluseinällä. Toimenpiteet Mutalan koulun ja Siilaisen alueella olevan lievän meluhaitan torjumiseksi esitetään tarkemman suunnittelun yhteydessä.

Liikenteen keskittäminen Kehätielle vähentää niin melu kuin muitakin haittoja muualla kaupungin alueella.

Maisemanhoito

Maisemanhoitoon liittyvät toimenpiteet on esittty alustavassa ympäristösuunnitelmassa, josta on otteet raportissa. Suunnitelmassa on kiinnitetty erityistä huomiota nykyisen puuston ja kasvillisuuden säilyttämiseen. Eritasoliittymien alueista on pyritty muodostamaan maastonmuotoilun ja istutusten avulla puistomaisia viheralueita hyväksyntöinen kasvillisuus säilyttäen. Asuntoalueiden läheisyydessä on kasvillisuutta käytetty melunsuojarakenteiden lisäksi liikenteen aiheuttamien ympäristöhaittojen minimointiin.

7. KUSTANNUKSET JA HANKKEEN KANNATTAVUUS

Hankkeen kustannuksiksi Kehätien osalta muodostuu 195 Mmk, joka jakautuu seuraavasti:

- päätie 7 000 m	36,4 Mmk
- rampit 14 050 m	41,1 Mmk
- sillat	81,0 Mmk
- liittyvät tiet ja kadut 3 130 m	29,2 Mmk
- kevyen liikenteen väylät 8 260 m	5,2 Mmk
- muut	2,1 Mmk
	195,0 Mmk

Eritasoliittymittäin kustannukset jakaantuvat seuraavasti:

- Siilaisen eritasoliittymä	plv. 1400 - 3200	56,0 Mmk
- Käpykankaan eritasoliittymä	plv. 3200 - 4600	24,6 Mmk
- Utrantien eritasoliittymä	plv. 4600 - 6000	55,1 Mmk
- Kettuvaarantien - Karjalankadun eritasoliittymä	plv. 6000 - 7400	40,4 Mmk
- Repokallion eritasoliittymä	plv. 7400 - 8800	18,9 Mmk

Raatekankaan eritasoliittymän kustannuksiksi muodostuu 21 Mmk, joka jakautuu seuraavasti:

- päätie, kanavoinnin muutokset	1,2 Mmk
- rampit 3 050 m	7,7 Mmk
- sillat	6,2 Mmk
- liittyvät tiet ja kadut 900 m	4,0 Mmk
- kevyen liikenteen väylät 1 300 m	0,8 Mmk
- muut	1,1 Mmk
	21,0 Mmk

Kehätien jatkorakentamishankkeen kannattavuutta on tutkittu TVL:n Pohjois-Karjalan piirissä. Tuloksena saatiin Kehätielle (Siilaisen liittymä ei ollut mukana tarkastelussa) 140 Mmk:n investoinneilla 164 Mmk:n hyöty, kun rakentaminen toteutetaan vuonna 2000, eli hyötökustannussuhteeksi 1,17. Kannattavuuden perusteella hankkeen rakentaminen voitaisiin ajoittaa siten, että toinen ajorata avattaisiin liikenteelle vuonna 1995.

8. JATKOTOIMENPITEET

8.1 Yleissuunnitelman käsittely

Suunnitelman valmistuttua TVL:n Pohjois-Karjalan piiri pyytää yleissuunnitelma-asiasta lausunnot eri viranomaisilta ja Joensuun kaupungilta syksyn 1989 aikana. Lausuntopyyntöä jälkeen yleissuunnitelmaan tehdään mahdolliset tarkistukset kevään 1990 aikana ja lähetetään TVH:lle hyväksymismenettelyyn. Yleissuunnitelmaa käytetään jatko-suunnittelun pohjana.

8.2 Kaavamuutokset

Yleissuunnitelman edellyttämät kaavamuutokset voidaan tehdä yleissuunnitelman pohjalta lukuun ottamatta Siilasan aluetta, jossa kaavamuutokset voidaan tehdä vasta tiesuunnitelman yhteydessä, kun ratkaisut on suunniteltu yksityiskohtaisemmin.

8.3 Kehätien parantamisen tarve ja ajoitus

Liikennetutkimusten mukaan jo nykyiset Kehätien liikennemäärät ovat huomattavat. Vuoteen 1990 mennessä liikennemäärät ylittävät koko välillä 10 000 ajon/vrk. Vuoteen 1995 mennessä vilkkaimman osan liikenne on jo yli 16 000 ajon/vrk ja koko suunnitteluvälillä vähintään 12 000 ajon/vrk. 20 000 ajon/vrk raja ylitetään Pekkalan sillalla ennen vuotta 2000.

Jo nykyisillä liikennemäärillä Siilasan alueen valo-ohjattujen liittymien toimivuus on heikko. Liikennemäärien kasvaessa tilanne huononee nopeasti. Siilasan eritasoliittymän rakentaminen on kiireisin Kehätien parantamistoimenpiteistä. Liittymien toimivuuden ja tieverkon jäsentelyn perusteella Siilasan eritasoliittymän jatkosuunnittelu tulisi käynnistää heti yleissuunnitelman valmistuttua, jolloin eritasoliittymän rakentaminen voitaisiin aloittaa vuonna 1991 - 1992.

Seuraavaksi kiireellisin parantamistoimenpide on viimeisen tasoliittymän parantaminen Karjalankadulla. Teknisistä syistä eritasoliittymän rakentaminen on syytä ajoittaa samanaikaiseksi toisen ajoradan rakentamisen kanssa.

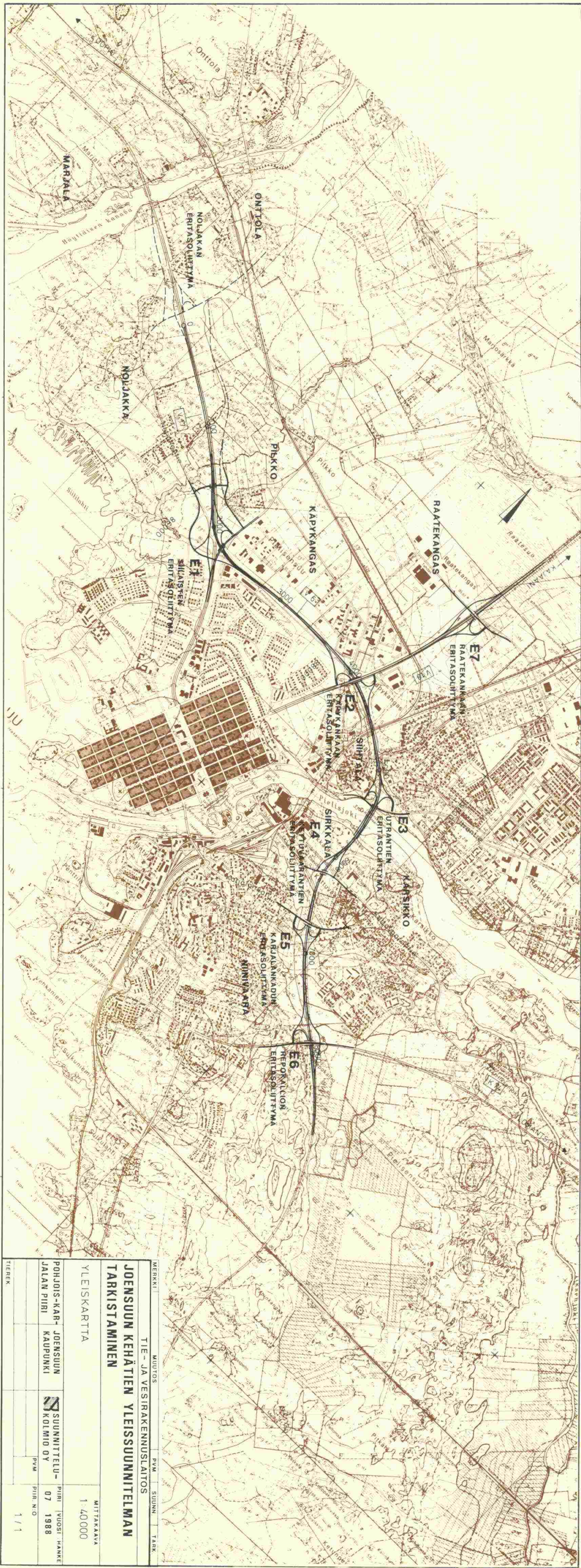
Liikennemäärien kasvaessa yli 10 000 ajon/vrk yksiajorataisen tien liikennevälityskyky ja liikenneturvallisuus heikkenee nopeasti ja samalla pääsy Kehätielle vaikeutuu nykyisiltä eritasoliittymien rampeilta. Liikennemäärien perusteella Kehätien toinen ajorata tulisi olla avattuna liikenteelle vuoden 1995 tienoilla. Toinen ajorata tulisi rakentaa kerralla koko välille.

Em. ajoitus perustuu liikennemäärien kasvun aiheuttamaan toimenpiteiden tarpeeseen. TVH:n päätieohjelman mukaan edellä esitetty ajoitus ei tule toteutumaan.

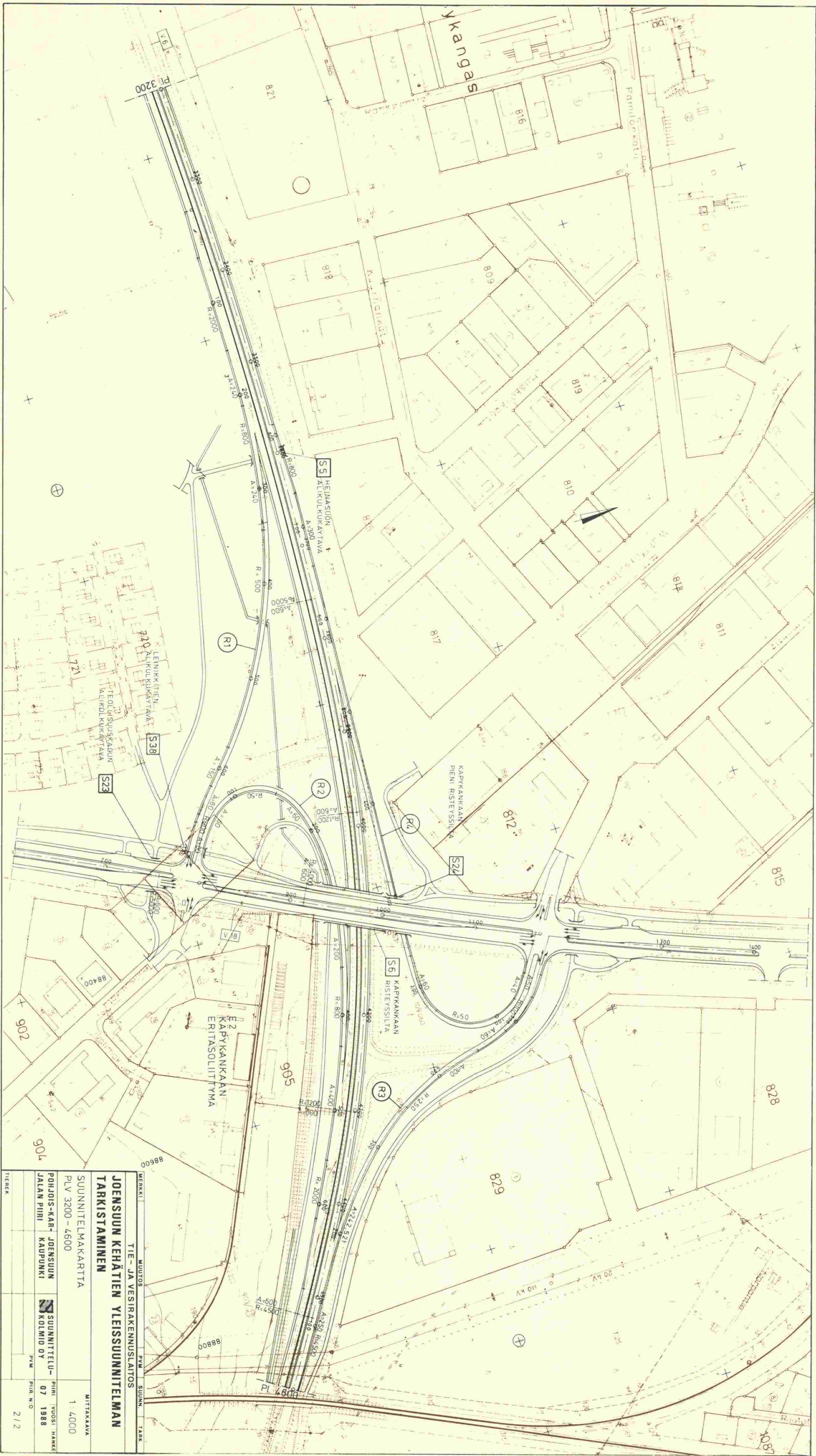
PIIRUSTUKSET

Yleiskartta 1:40000

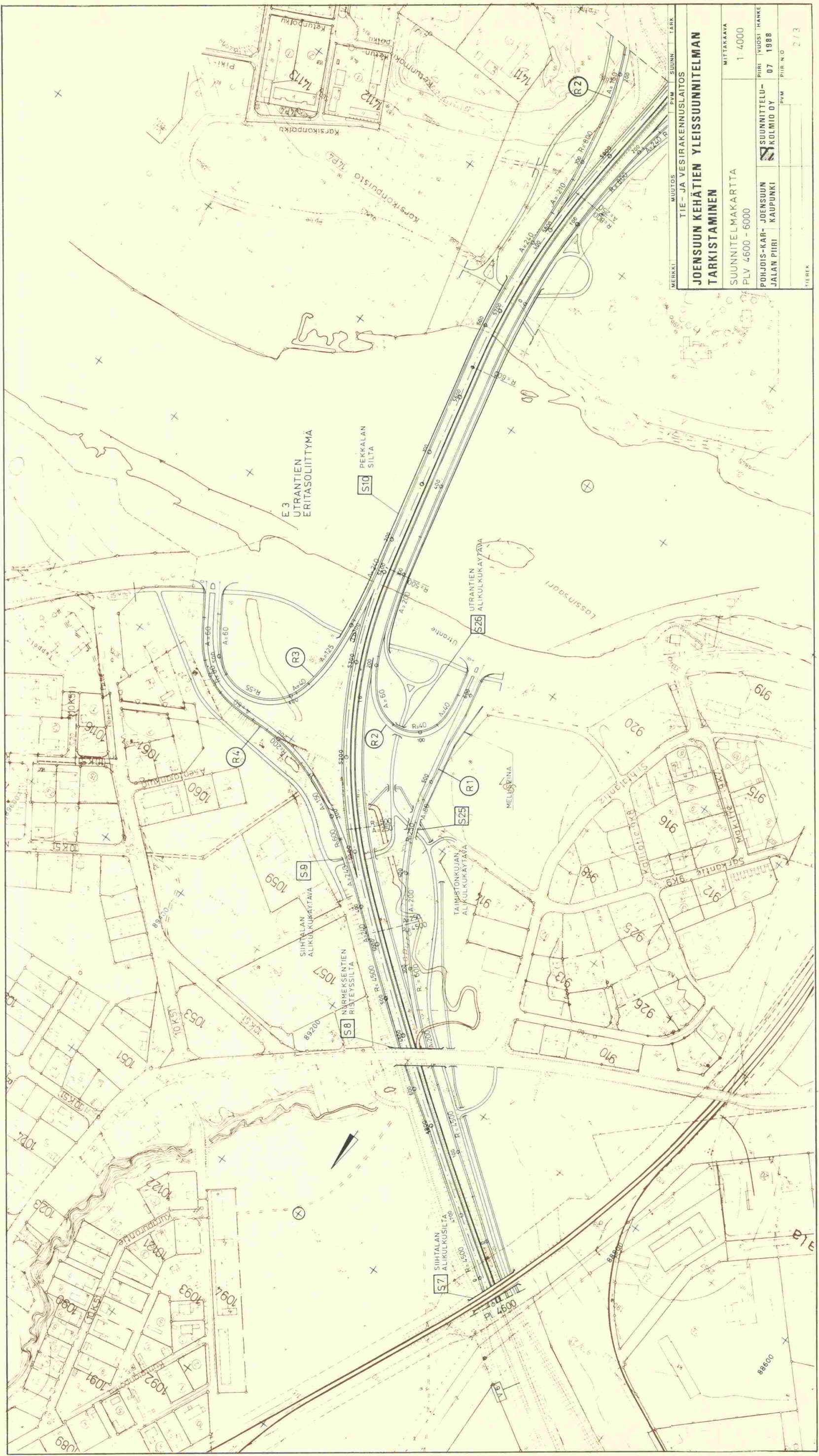
Suunnitelmakartat 1:4000



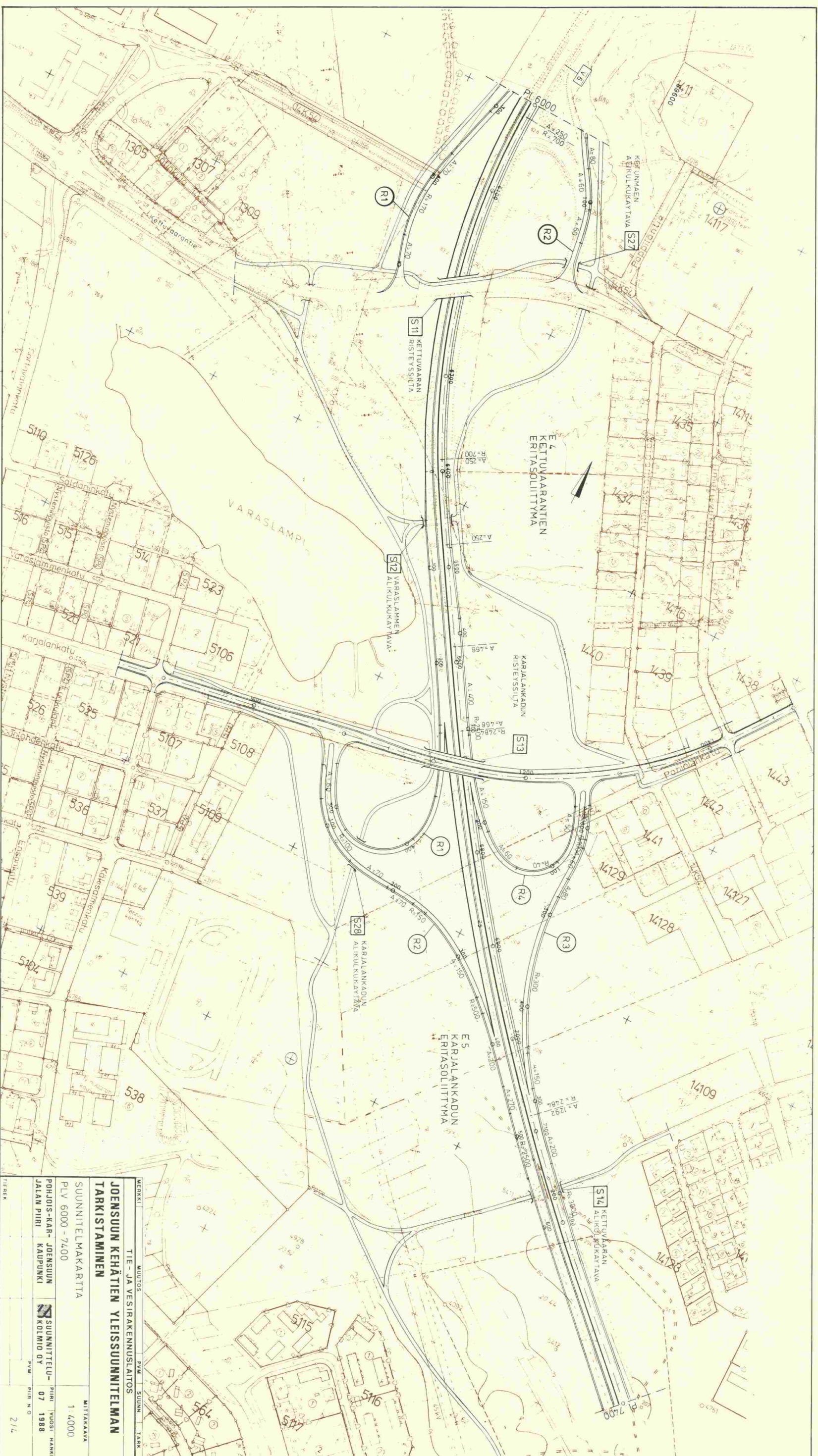
MERKKI	MUOTOS	PVM	SUUNN.	TARK.
TIE- JA VESIRAKENNUSLAITOS				
JOENSUUN KEHÄTIEN YLEISSUUNNITELMAN				
TARKISTAMINEN				
YLEISKARTTA				
POHJOIS-KAR- JOENSUUN				MITTAKAAVA
JALAN PIIRI				1:40000
SUUNNITTELU-				PIIRI
KOLMIO OY				07 1988
PVM				PIIRI N. O.
TIEREK				1/1




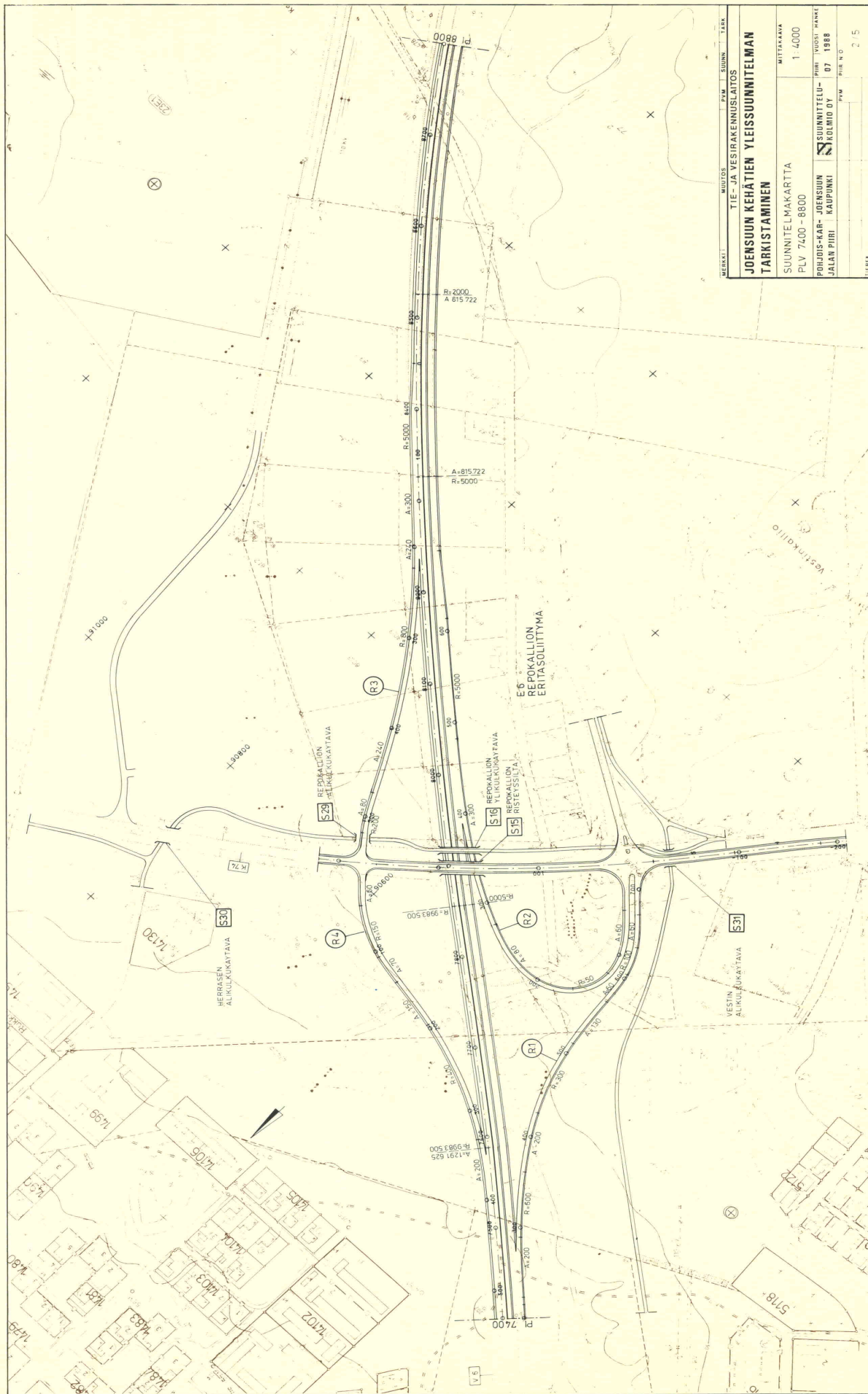
TIE- JA VESIRAKENNUSLAITOS			
MEKKI	MUUTOS	PVM	SUUNN. TARK.
JOENSUUN KEHÄTIEN YLEISSUUNNITELMAN TARKISTAMINEN			
SUUNNITELMAKARTTA		MITTAKAAVA	
PLY 3200 - 4600		1 : 4000	
POHJOIS-KAR- JOENSUUN		PIIRI VUOSI HANKE	
JALAN PIIRI KÄUPUNKI		SUUNNITTELU- 07 1988	
		KOLMIO OY	
		PVM	
TIIEK		PIIRI NO 2 / 2	



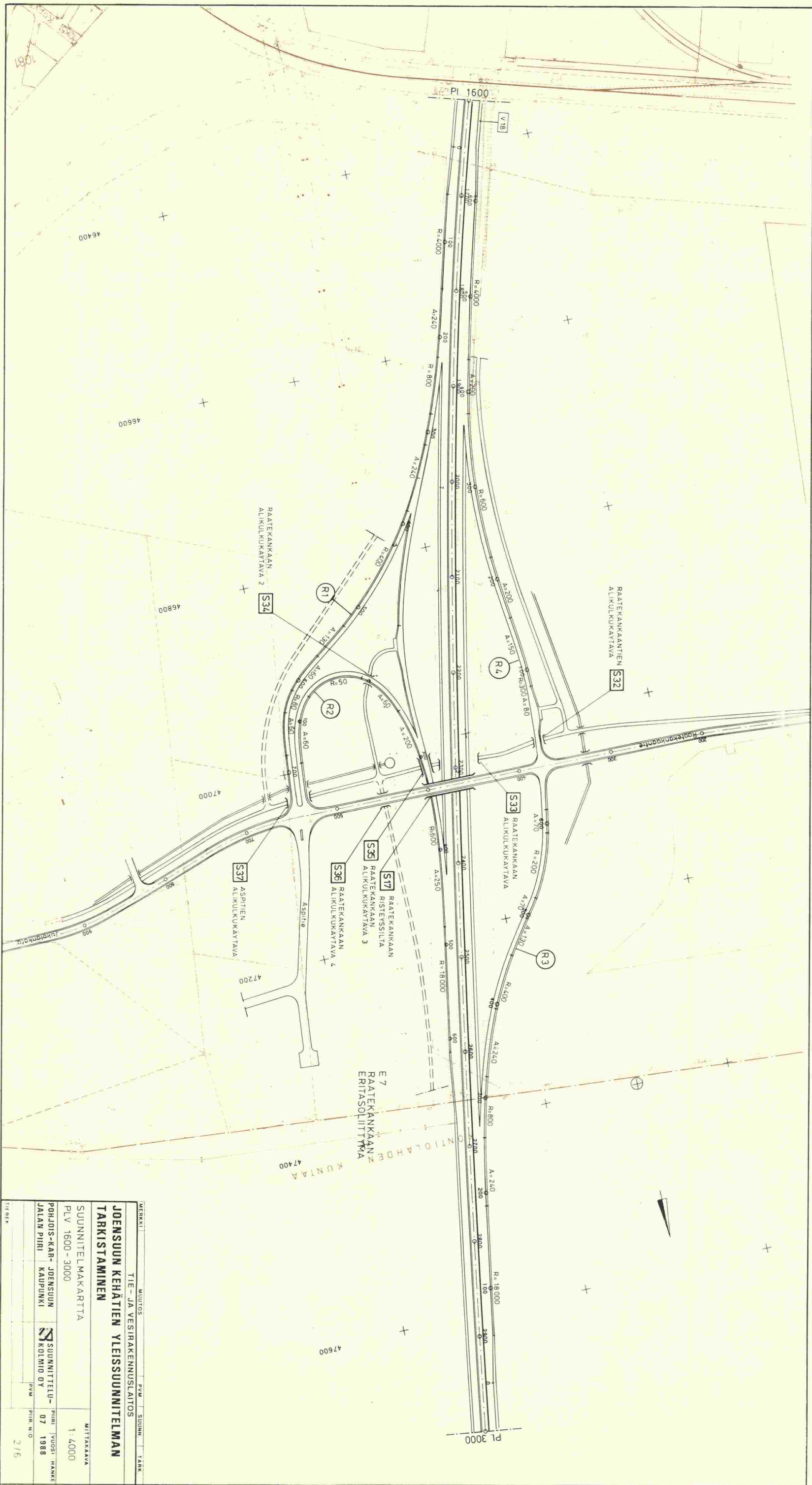
MERKKI	MUUTOS	PYM	SUUNN	TARK
TIE- JA VESIRAKENNUSLAITOS				
JOENSUUN KEHÄTIENTEN YLEISSUUNNITELMAN TARKISTAMINEN				
SUUNNITELMAKARTTA PLV 4600 - 6000		MITTAKAAVA 1:4000		
POHOIS-KAR- JALAN PIIRI	JOENSUUN KAUPUNKI	SUUNNITTELU- KOLMIO OY	PIIRI 07	YUOSTI HANKE 1988
		PYM	PIIRI N. O	
			213	
TARKK				



MIKRO	MINUTUS	PVM	SUUN	TARK
<p>TIIE - JA VESIRAKENNUSLAITOS</p> <p>JOENSUUN KEHÄTIENTEN YLEISSUUNNITELMAN TARKISTAMINEN</p>				
<p>SUUNNITELMAKARTTA</p> <p>PLV 6000 - 7400</p> <p>MITTAAVA 1:4000</p>				
POHJOIS-KAR- JALAN PIIRI	JOENSUUN KAUPUNKI	 SUUNNITTELU- KOLMIO OY	PIIRI 07	YUOSI HAKKALA 1988
PVM		PIIRIN O		
214				



MERKKI	MUUTOS	PVM	SUUNN.	TARK.
TIE- JA VESIRAKENNUSLÄTÖS				
JOENSUUN KEHÄTIE YLEISSUUNNITELMAN				
TARKISTAMINEN				
SUUNNITELMAKARTTA		MITTAKAAVA		
PLV 7400 - 8600		1:4000		
POHJOIS-KAR- JOENSUUN		SUUNNITTELI-		
JALAN PIIRI KAUPUNKI		KOLMIO OY		
		PÄIV. N. O.		
		2.5		



MIENKI	MIUTOS	PVM	SUUNN.	TARK.
TIE- JA VESIRAKENNUSLAITOS				
JOENSUUN KEHÄTIEN YLEISSUUNNITELMAN				
TARKISTAMINEN				
SUUNNITELMAKARTTA			MITTAKAAVA	
PLV 1600 - 3000			1:4000	
POHJOIS-KAR- JOENSUUN			PIIRI VUOSI HANKE	
JALAN PIIRI KAUPUNKI			07 1988	
SUUNNITTELU-			PIIRI N:O	
KOLMIO OY			2 / 5	
PVM				
TIE 626				

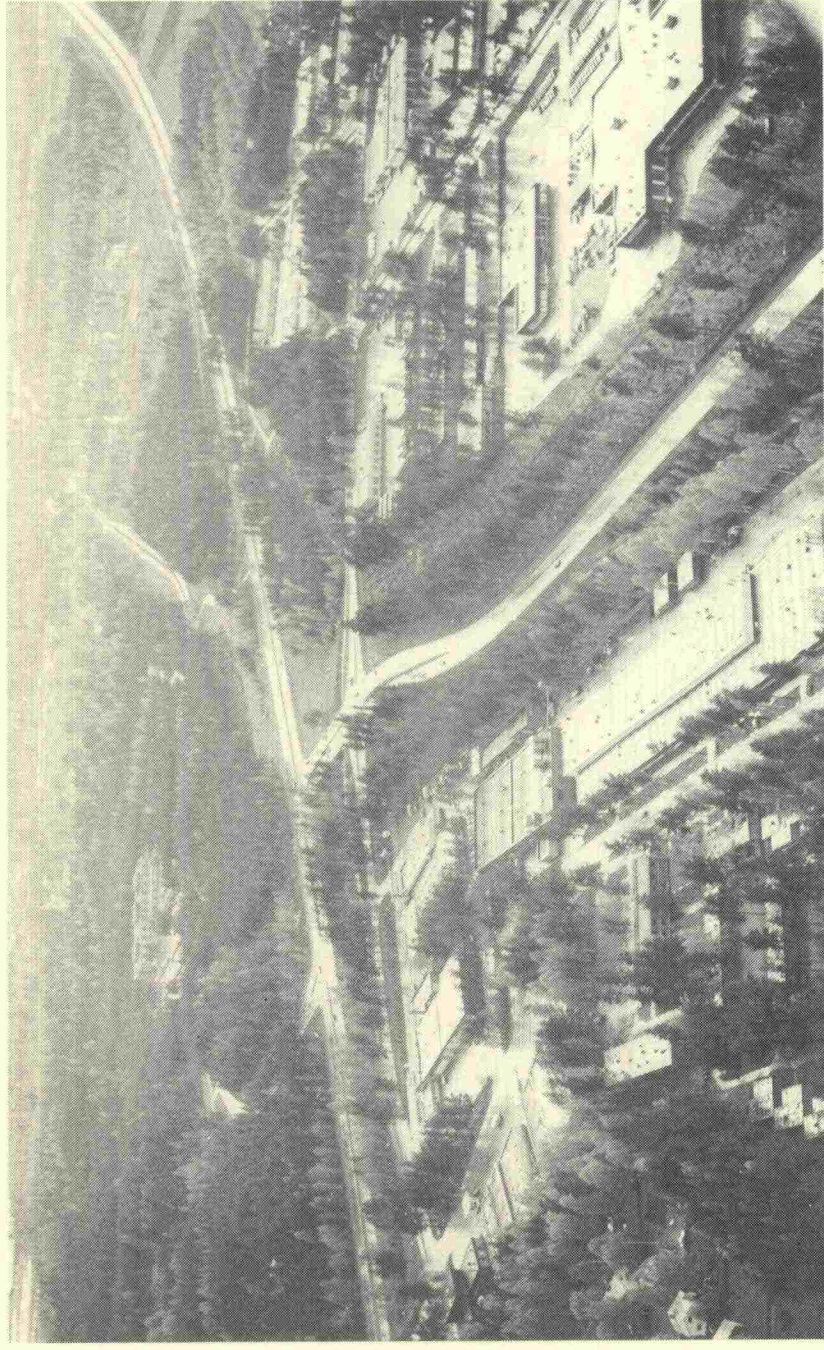
HAVAINNEKUVAT

ILMAKUVAT

- Sillaisen eritasoliittymä
- Utrantien eritasoliittymä
- Kettuvaarantien eritasoliittymä
- Karjalankadun eritasoliittymä
- Repokallion eritasoliittymä

LUONNOKSIA YMPÄRISTÖSUUNNITTELUSTA

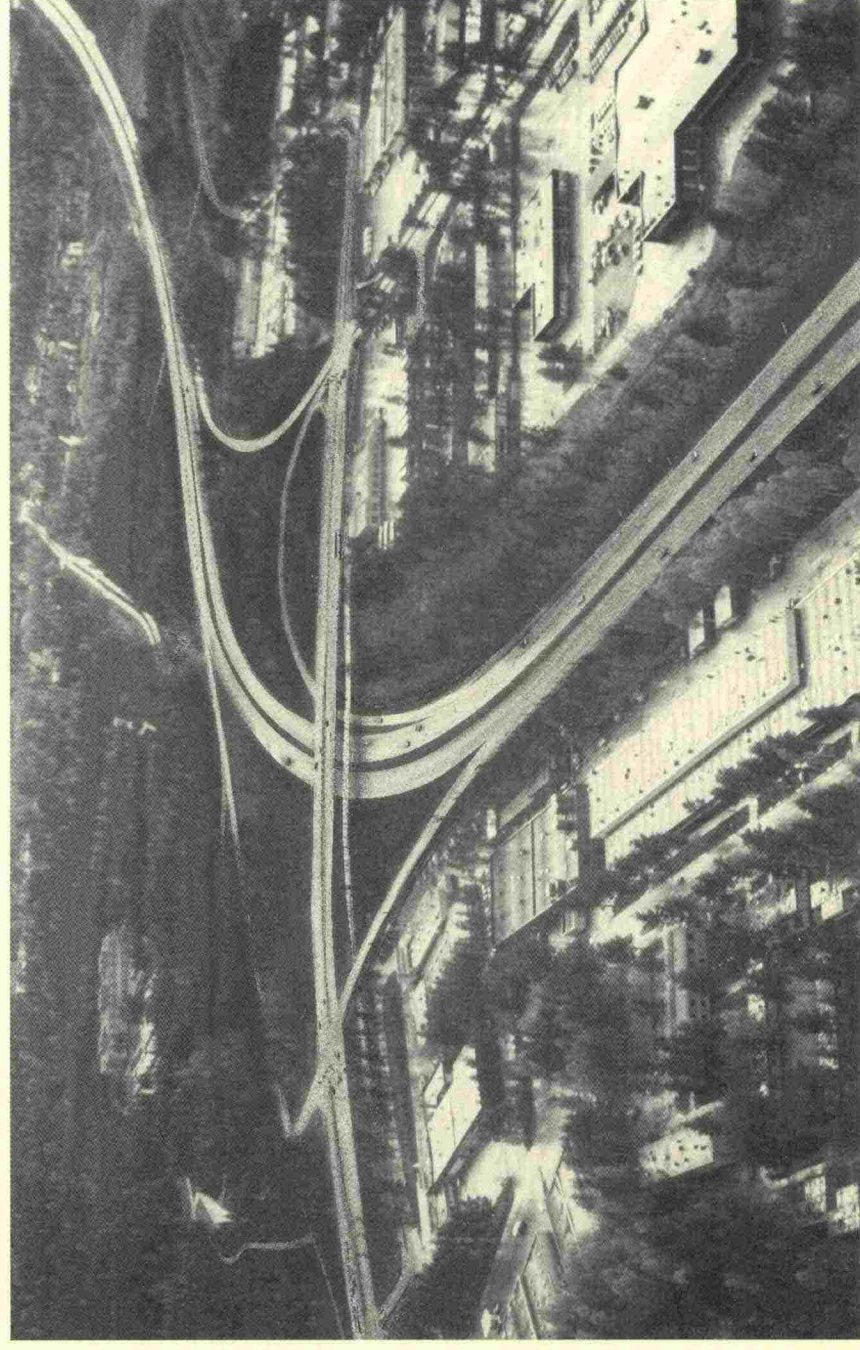
- Sillaisen eritasoliittymä
- Käpykankaan eritasoliittymä
- Utrantien eritasoliittymä
- Karjalankadun eritasoliittymä
- Repokallion eritasoliittymä



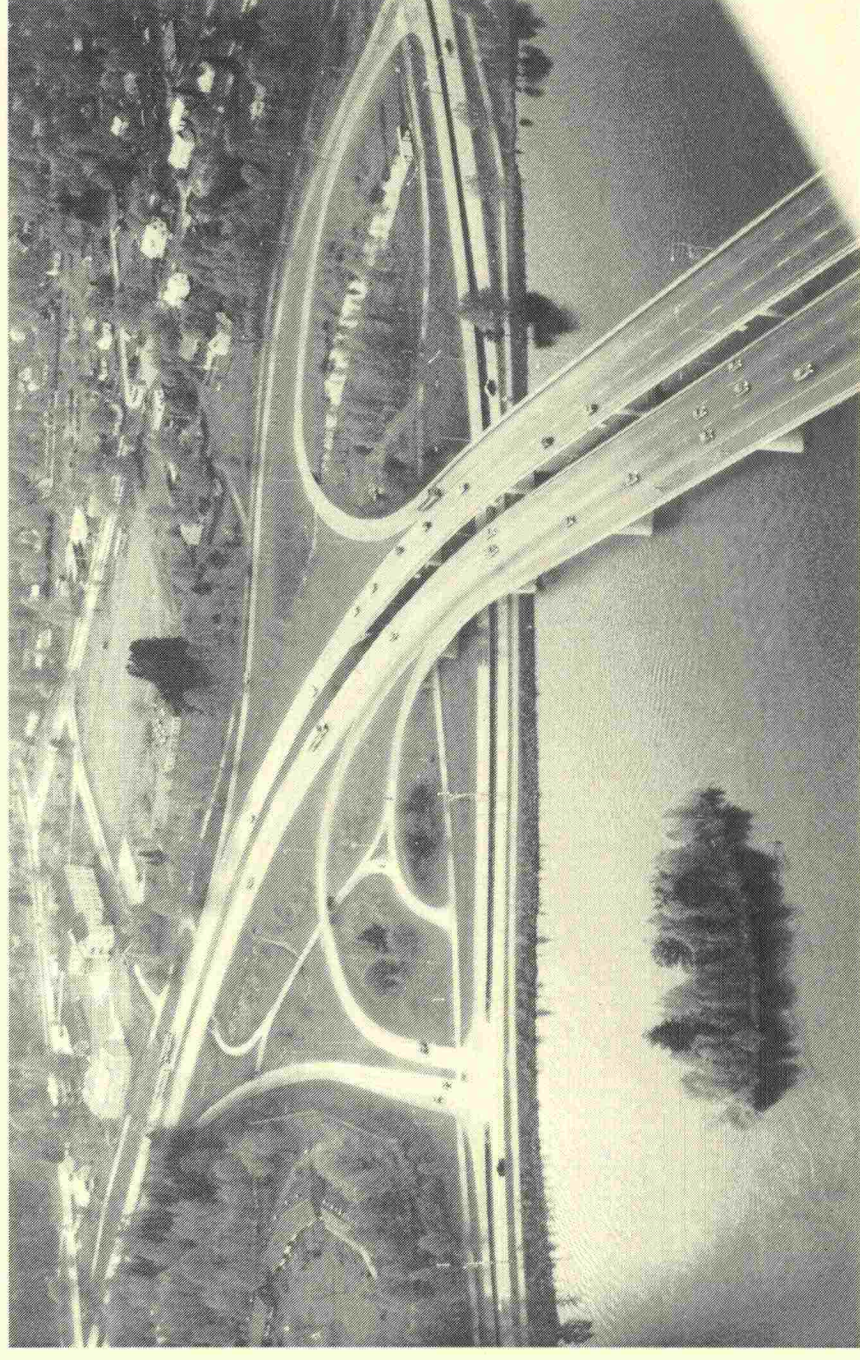
Siilaisen eritasoliittymä, nykytilanne



Utrantien eritasoliittymä, nykytilanne



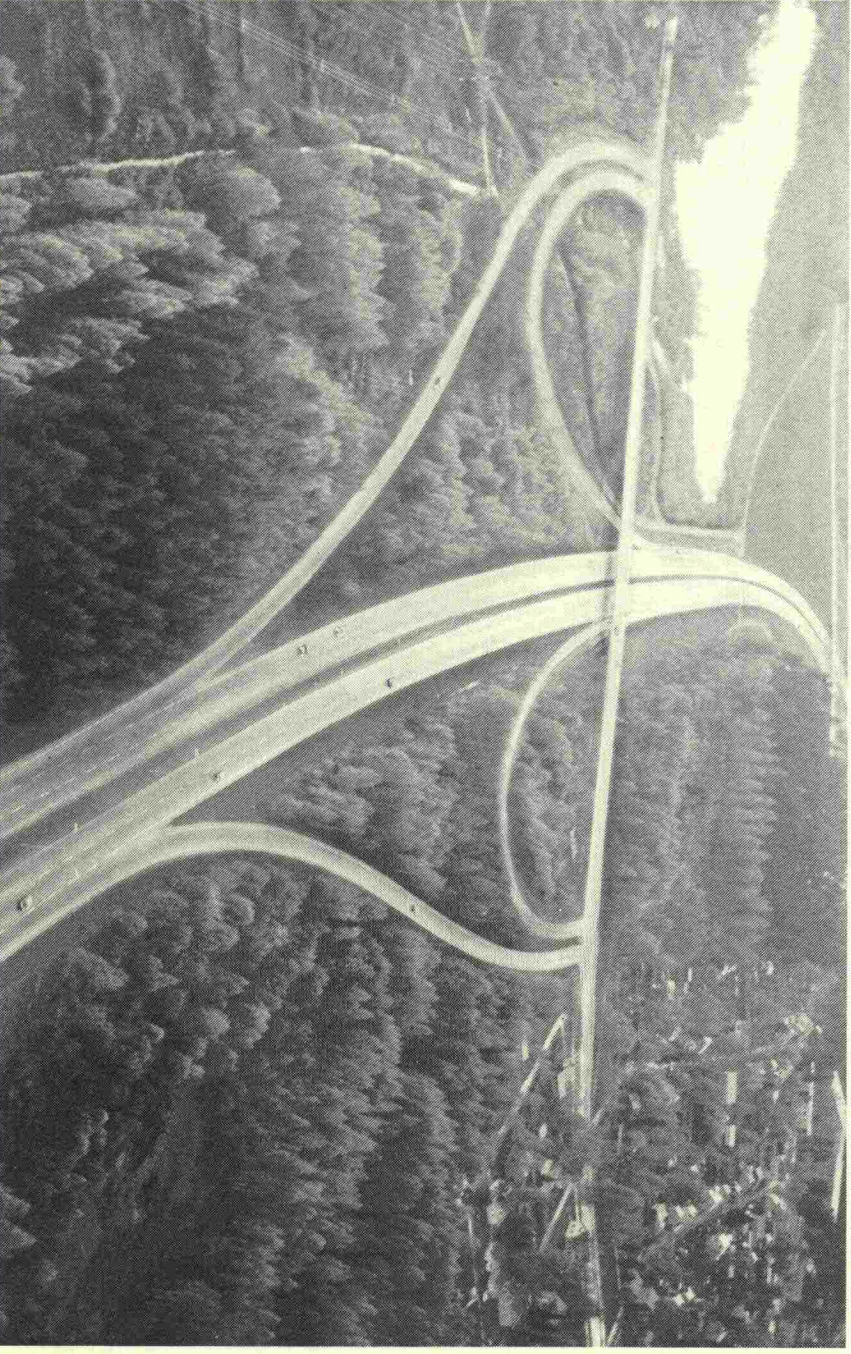
Siilaisen eritasoliittymä, suunniteltu tilanne



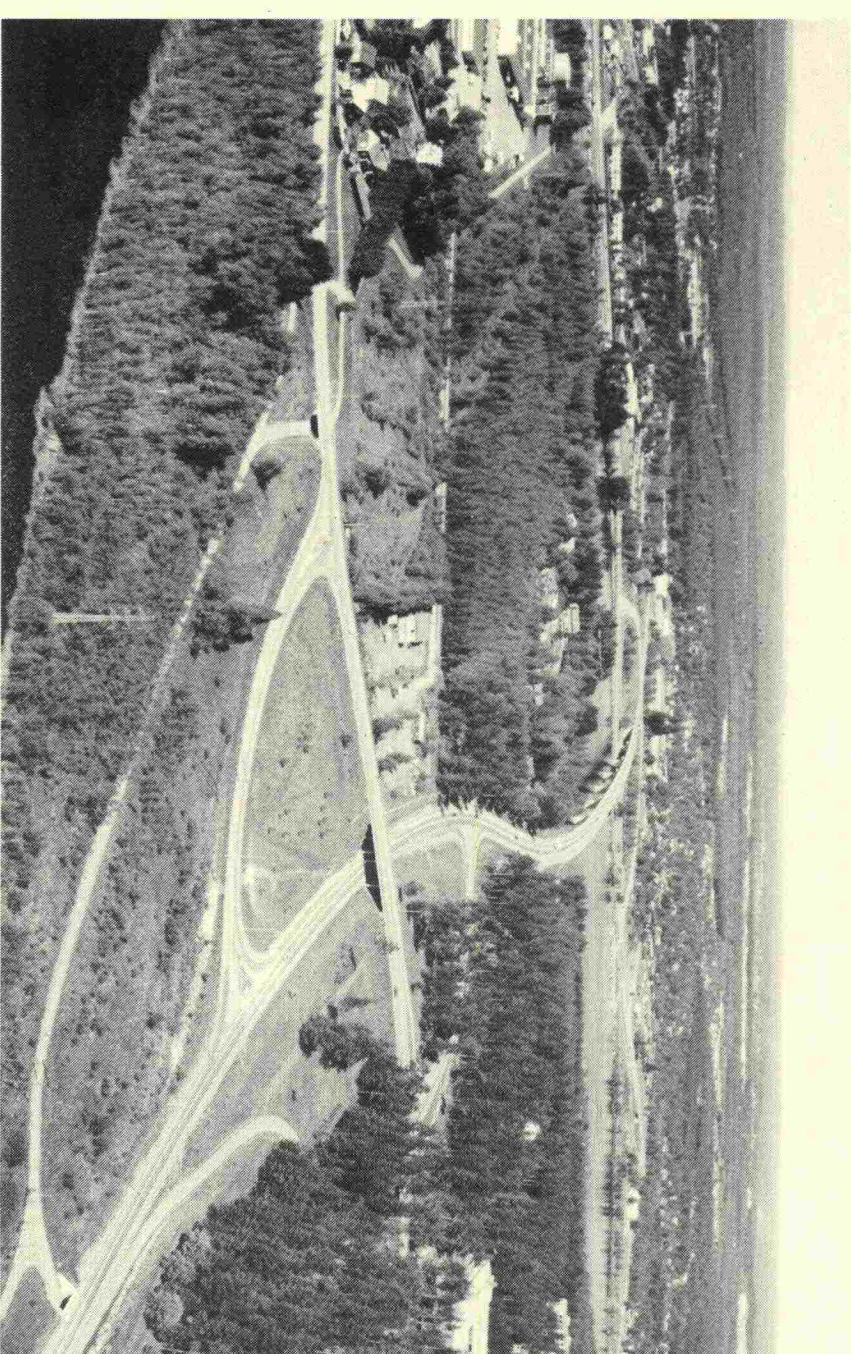
Utrantien eritasoliittymä, suunniteltu tilanne



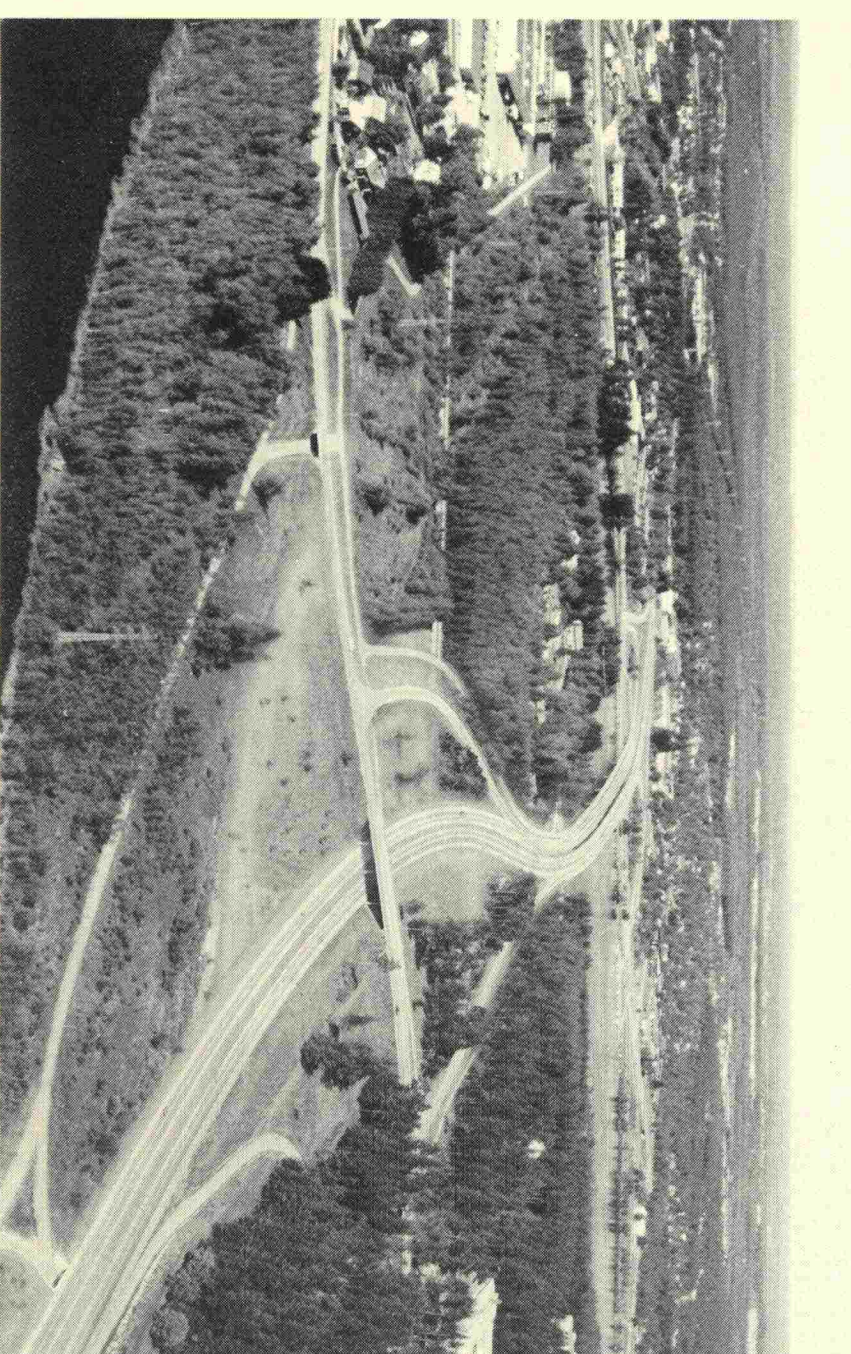
Karjalankadun eritasoliittymä, nykytilanne



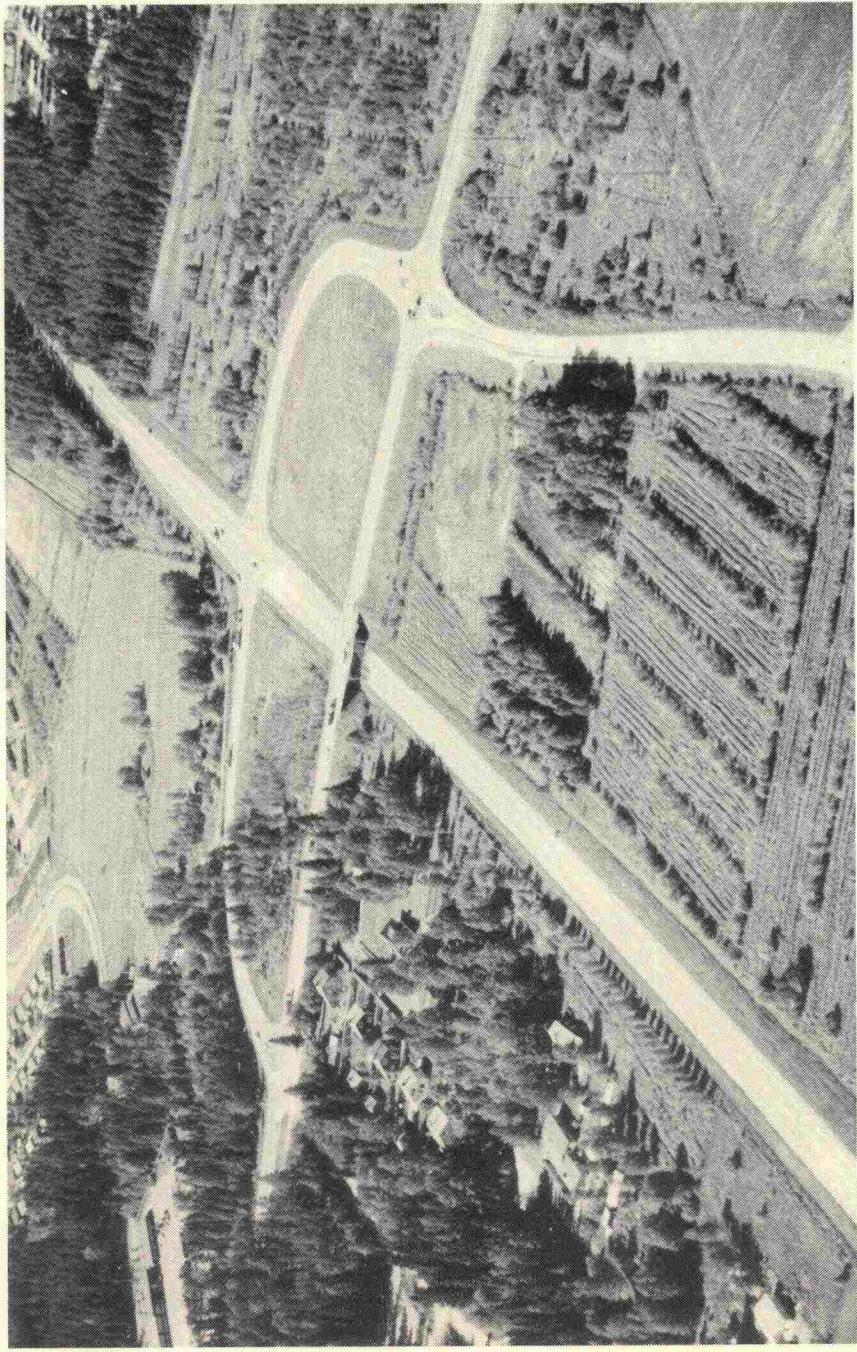
Karjalankadun eritasoliittymä, suunniteltu tilanne



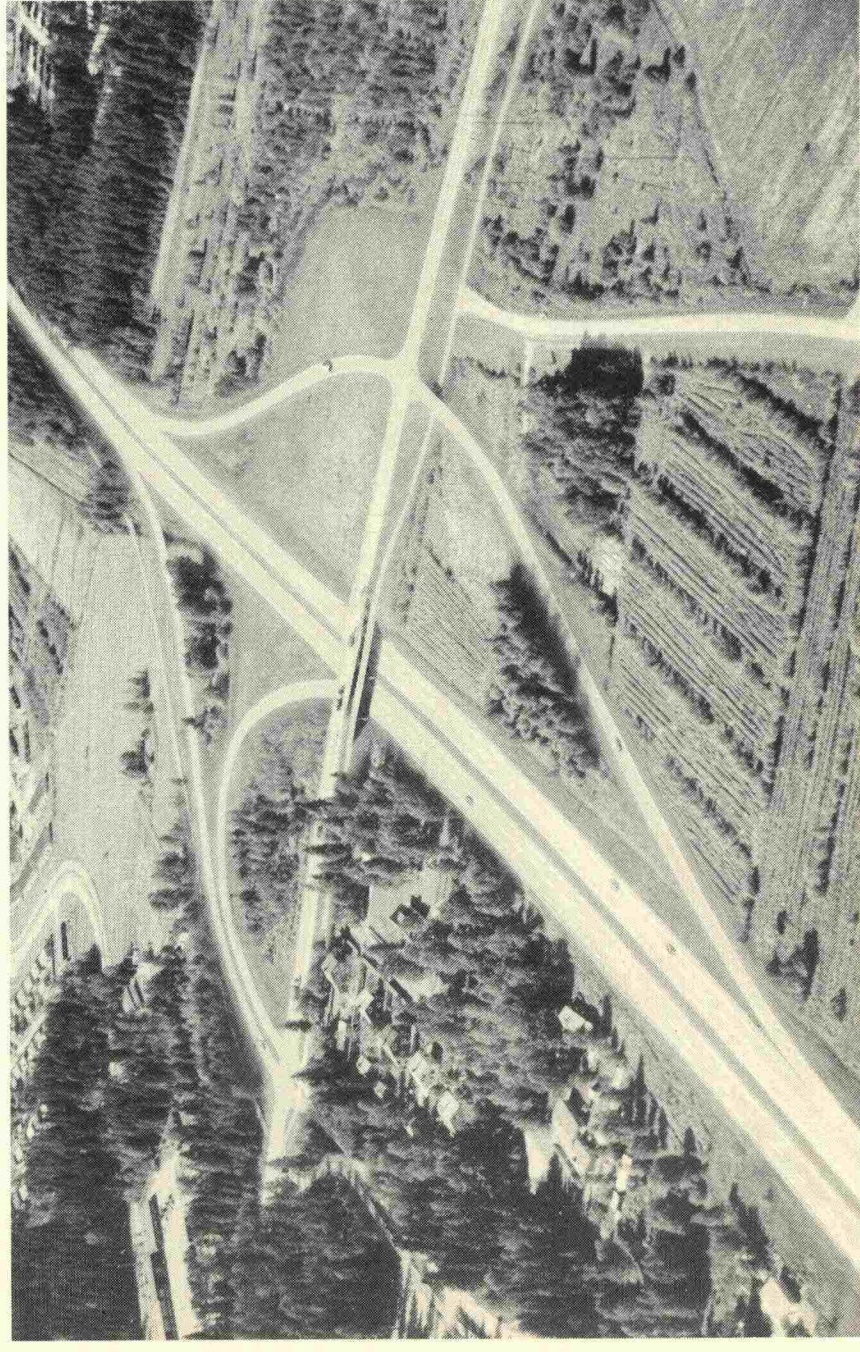
Kettuvaarantien eritasoliittymä, nykytilanne



Kettuvaarantien eritasoliittymä, suunniteltu tilanne



Repokallion eritasoliittymä, nykytilanne



Repokallion eritasoliittymä, suunniteltu tilanne

JOENSUUN KEHÄTIEN YLEISSUUNNITELMAN TARKISTAMINEN
HAVAINNEPIIRROSTEN / VIHREYTYKSEN YLEISSUUNNITELUN

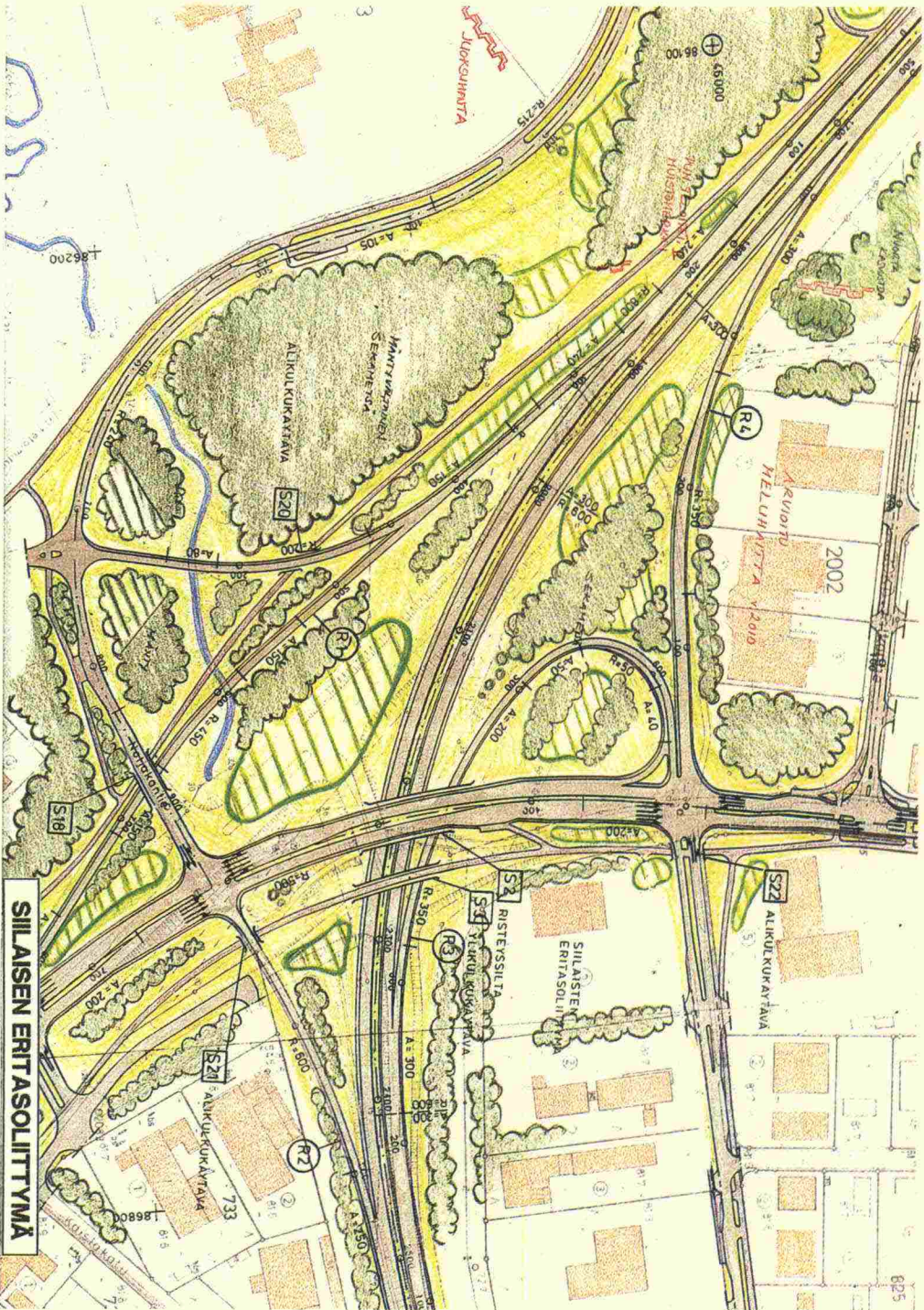
MERKINTÖJEN SELITYKSET

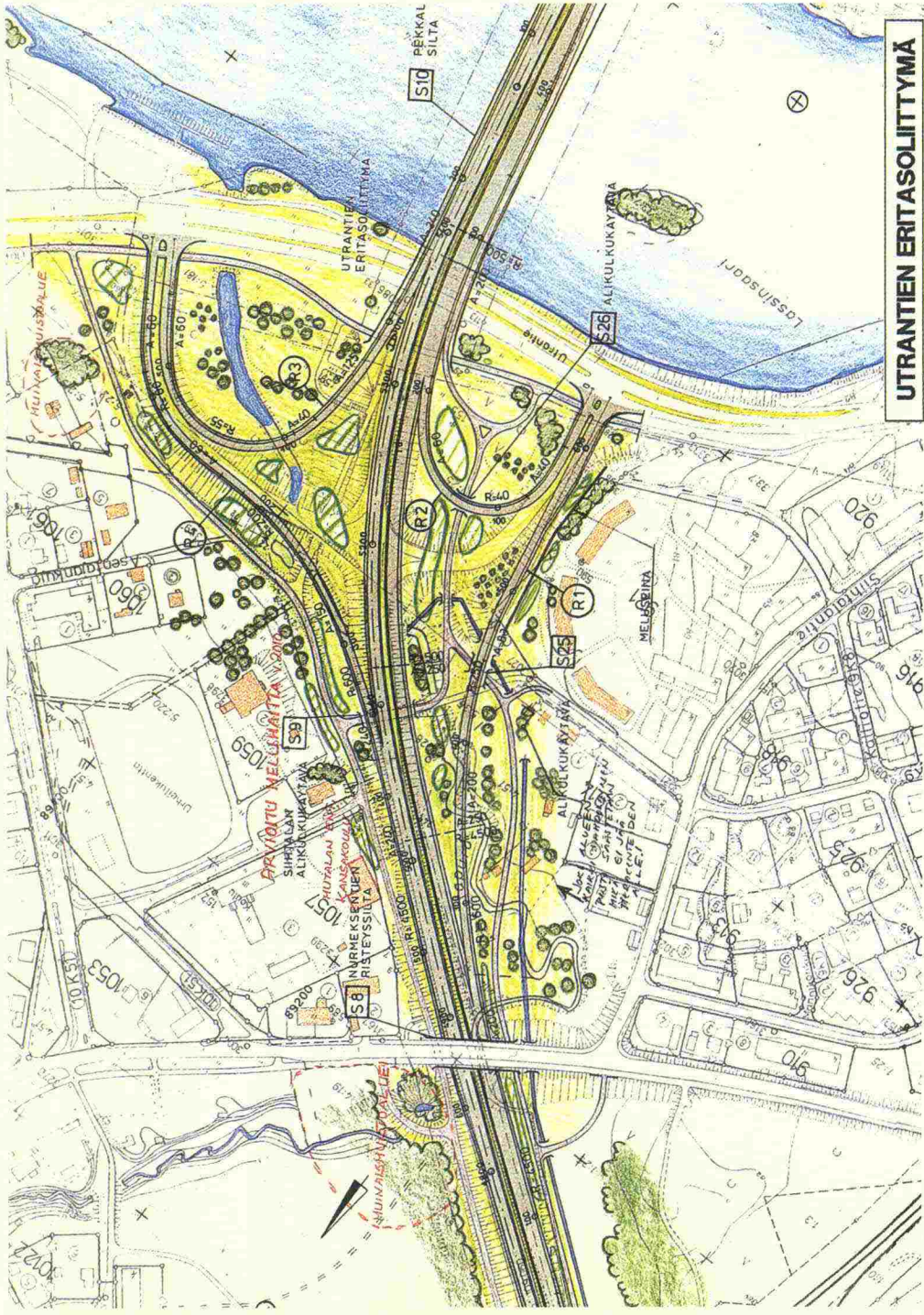
- AONEUVOLIIKENTEEN VÄYLÄ
- KEYHENLIIKENTEEN VÄYLÄ

- SÄILYTETTÄVÄ KASVILLISUUS / METSÄ
- SÄILYTETTÄVÄÄ PUUSTOA
- SÄILYTETTÄVÄÄ NUORTA PUUSTOA TAI PENSAITTA
- SÄILYTETTÄVÄÄ PUUN TAIHIKKOA, NUORTA PUUSTOA
- NÄKEMÄ ALUEEN VUOKSI RUUKOMAISEKSI HOIDETTAVAA PUUSTOA, HARVENNETTAVAA METSÄ

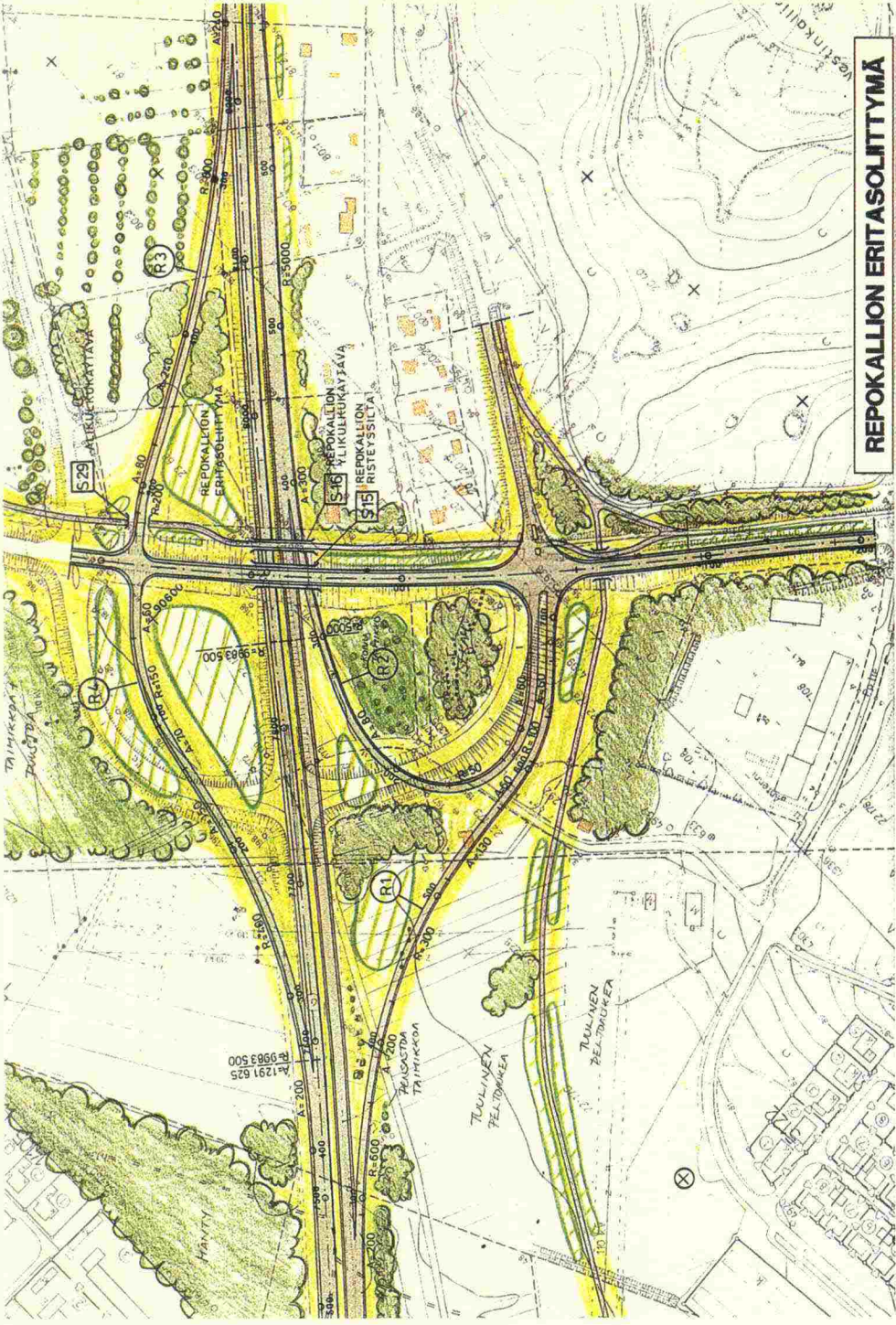
- ISTUTETTAVA TAI MEISITETTÄVÄ ALUE.
- ISTUTUKSET KOKO ALUEELLE TASAISESTI TAI RYHMÄINÄ PAIKOITELLEN ALUEELLE SUIKOTETTUNA

- NUORMI TMS. MATALA KASVILLISUUS
- OJA
- VESISTÖ
- RAKENNUS





UTRANTIE ERITASOLITTYMÄ



REPOKALLION ERITASOLITTYMÄ



KARJALANKADUN ERITASOLITTYMÄ

YMPÄRISTÖSUUNNITELMASSA HUOMIOITAVIA ASIOITA

- * Tärkeintä on huomioida säilytettävä puusto Tiepoikkileikkausten valmistuttua tutkitaan mahdollisuudet säilytetävän puuston määrästä. (Täydennetään istutuksin.) Huonokuntoisia puita ei säästetä.
- * Nuorta taimikkoa yms. joka tulee jäämään täytön alle on mahdollisuus siirtää sopiville paikoille (esim. jo rakennetuille ramppialueille).
- * Uusia istutuksia laitetaan eniten käytettyjen kevyen liikenteen alikulkujen luisiin ja erottamaan kevyttä liikennettä moottoritiestä. Tuulensuojapuustoa istutetaan peltoaukeille kevyen liikenteen väylien varten. Suuret aukeat ramppialueet metsitetään.
- * Ramppialueiden keskelle jäävät vesiuomat säilytetään (mahdollinen ruoppaus).
- * Näkymiä vesistöalueille jätetään kulkuväylyiltä katsottuna.
- * Näkemäalueet huomioidaan.

